



Ministério da  
Agricultura,  
do Desenvolvimento  
Rural e das Pescas

DGADR  
Direcção-Geral  
de Agricultura e  
Desenvolvimento Rural

**DIVULGAÇÃO**

**NORMAS TÉCNICAS PARA A PRODUÇÃO  
INTEGRADA DE POMÓIDEAS**

**(Volume I)**

**DGADR**

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DAS PESCAS**  
**DIRECÇÃO-GERAL DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

**NORMAS TÉCNICAS PARA A PRODUÇÃO**  
**INTEGRADA DE POMÓIDEAS**

**(ao abrigo do artº 11º do Decreto-Lei nº 256/2009, de 24 de Setembro)**

**Coordenação:**  
**Miriam Cavaco (DGADR)**

**LISBOA**  
**2011**

## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>1. LOCALIZAÇÃO E ESCOLHA DO TERRENO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO DO POMAR .....</b>	<b>6</b>
<b>3. MANUTENÇÃO DO POMAR .....</b>	<b>8</b>
<b>4. CONSERVAÇÃO DO SOLO .....</b>	<b>10</b>
<b>5. REGA .....</b>	<b>11</b>
<b>6. FERTILIZAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>7. FITOSSANIDADE .....</b>	<b>16</b>
<b>8. COLHEITA .....</b>	<b>19</b>
<b>9. PÓS-COLHEITA .....</b>	<b>20</b>

**ANEXOS****Anexo I - Localização e escolha do terreno**

Relatório técnico .....	25
-------------------------	----

**Anexo II - Rega**

Avaliação do sistema de rega .....	29
------------------------------------	----

**Anexo III - Fertilização**

<b>Quadro 3.1</b> - Quantidades máximas permitidas de azoto total*, fósforo, potássio para pomóideas (kg/ha).....	32
<b>Quadro 3.2</b> - Quantidades de fósforo, de potássio e de magnésio recomendadas à instalação do pomar, consoante a classe de fertilidade do solo (kg/ha).....	32
<b>Quadro 3.3</b> - Recomendação de fertilização para pomares de pomóideas em produção integrada, expressa em kg/ha de N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , K <sub>2</sub> O e Mg, com base na composição foliar e na produção esperada (t/ha). ....	32
<b>Quadro 3.4</b> - Níveis de macronutrientes adequados em folhas de macieiras e pereiras colhidas no terço médio dos lançamentos do ano, na época usual de colheita. Valores referidos à matéria seca a 100-105° C.....	33
<b>Quadro 3.5</b> - Níveis de micronutrientes adequados em folhas de macieiras e pereiras colhidas no terço médio dos lançamentos do ano, na época usual de colheita. Valores referidos à matéria seca a 100-105° C.....	33
<b>Quadro 3.6</b> - Factores de correcção para a fertilização fosfatada de acordo com a análise foliar e algumas características do solo do pomar. ....	34
<b>Quadro 3.7</b> - Factores de correcção para a fertilização potássica de acordo com a análise foliar e algumas características do solo do pomar. ....	34
<b>Quadro 3.8</b> - Quantidades indicativas de fertilizantes a aplicar por via foliar ao pomar de pomóideas em produção, em situação de carência.....	35
<b>Quadro 3.9</b> - Composição média de estrumes e de chorumes não diluídos de diferentes espécies pecuárias.....	36
<b>Quadro 3.10</b> - Valores-limite da concentração de metais pesados nos solos e fertilizantes orgânicos, e quantidades máximas que anualmente se podem incorporar nos solos. ....	37

## Anexo IV - Métodos e regras de amostragem

<b>Quadro 4.1</b> – Procedimento de colheita de amostra de terra, antes da instalação do pomar. ....	39
<b>Quadro 4.2</b> – Procedimento de colheita de amostra de terra, após a instalação do pomar. ....	39
<b>Quadro 4.3</b> – Procedimento de colheita de amostra de folhas.....	39
<b>Quadro 4.4.</b> – Procedimento de colheita de amostra de frutos. ....	40
<b>Quadro 4.5</b> – Procedimento de colheita de amostra de água de rega. ....	40

## Anexo V - Fitossanidade

<b>Quadro 5.1</b> - Metodologia de estimativa do risco e níveis económicos de ataque a adoptar nas pomóideas para os principais inimigos - <b>pragas</b> .....	42
<b>Quadro 5.2</b> - Metodologia de estimativa do risco e níveis económicos de ataque a adoptar nas pomóideas para os principais inimigos - <b>doenças</b> . ....	48
<b>Quadro 5.3</b> – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos <b>insecticidas e acaricidas</b> permitidos em protecção integrada para combater as pragas da <b>macieira</b> .....	49
<b>Quadro 5.4</b> – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos <b>fungicidas</b> permitidos em protecção integrada para combater as doenças da <b>macieira</b> .....	54
<b>Quadro 5.5</b> – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos <b>reguladores de crescimento de plantas</b> permitidos em protecção integrada de <b>macieira</b> .....	63
<b>Quadro 5.6</b> – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos <b>insecticidas e acaricidas</b> permitidos em protecção integrada para combater as pragas da <b>pereira</b> . ....	64
<b>Quadro 5.7</b> – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos <b>fungicidas</b> permitidos em protecção integrada para combater as doenças da <b>pereira</b> . ....	69
<b>Quadro 5.8</b> – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos <b>reguladores de crescimento de plantas</b> permitidos em protecção integrada de <b>pereira</b> . ....	77
<b>Quadro 5.9</b> – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos <b>herbicidas</b> permitidos em protecção integrada para controlo de infestantes em <b>macieira e pereira</b> .....	78
<b>Quadro 5.10</b> – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos <b>moluscidas</b> permitidos em protecção integrada para as culturas de <b>macieira e pereira</b> .....	80

## Anexo VI - Valores indicativos de alguns parâmetros à colheita e para conservação

<b>Quadro 6.1</b> - Valores indicativos do número de dias após a floração, da dureza e do Índice Refractométrico (IR) à colheita, em macieira. ....	82
<b>Quadro 6.2</b> - Valores indicativos do número de dias após a floração, da dureza e do Índice Refractométrico (IR) à colheita, em pereira.....	82
<b>Quadro 6.3</b> - Condições de conservação recomendadas para alguns grupos/variedades de macieira e pereira.....	82

## Anexo VII – Entidades e técnicos que participaram na elaboração do documento .....

83

## INTRODUÇÃO

Com o objectivo de rever as normas de Produção Integrada das pomóideas foi criado um grupo de trabalho coordenado pela Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), do qual fez parte o Instituto Nacional de Recursos Biológicos, I.P. (INRB, I.P.) a Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPCentro), a Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPNorte), a ANIPLA e representantes da AJAP, CAP, CNA e CONFAGRI, em particular através de técnicos ligados à produção de pomóideas e pertencentes a Organizações de Agricultores. Este Grupo de Trabalho procedeu à consulta a outras organizações da produção ligadas às confederações, bem como a elementos da comunidade académica e científica relacionados com as temáticas em causa e produziu, em cumprimento do disposto no Decreto-Lei nº 256/2009, de 24 de Setembro, o presente documento. Assim, este documento estabelece as normas a aplicar na gestão de pomares de pomóideas em regime de Produção Integrada, servindo de orientação a produtores, técnicos e organismos de certificação (OC).

Este normativo substitui documentos similares anteriores. Os conceitos e princípios associados ao modo de Produção Integrada em pomóideas, bem como outra informação tida como relevante, serão objecto de publicação da responsabilidade da DGADR e do INRB, I.P., tendo por base o documento "Produção Integrada da cultura de pomóideas" publicado e divulgado, em 2006, pela Direcção-Geral de Protecção das Culturas. Até que tal se verifique são aplicáveis os conceitos e princípios associados à produção integrada que constam no documento referido.

O presente documento poderá ser sujeito a revisões anuais, havendo lugar a actualizações ou adaptações periódicas por parte da DGADR nas matérias da sua exclusiva responsabilidade, ou no seio do grupo de trabalho sempre que os conhecimentos técnicos e científicos o justifiquem, conforme expresso no nº 2 do art.º 11º do já citado Decreto-Lei.

Nestas normas são apresentadas nove áreas temáticas - **Localização e escolha do terreno, Operações de instalação do pomar, Manutenção do pomar, Conservação do solo, Rega, Fertilização, Fitossanidade, Colheita e Pós-colheita** - organizadas de acordo com a classificação em procedimentos "obrigatório", "recomendado", "proibido" e "permitido com restrições".

Do documento também fazem parte, como anexos, a lista de produtos fitofarmacêuticos permitidos em Protecção Integrada e a metodologia de estimativa do risco e níveis económicos de ataque a adoptar nas pomóideas para os principais inimigos, assim como outra informação considerada necessária para uma implementação efectiva das Normas de Produção Integrada.

Por último, não poderíamos deixar de referenciar que este documento foi apresentado e aprovado em reunião do Conselho Nacional da Protecção da Produção Vegetal realizada a 03 de Junho de 2011.

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>1. LOCALIZAÇÃO E ESCOLHA DO TERRENO</b>				
<b>1.1</b> <b>Solo e condições climáticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análise de terra.</li> <li>▪ Análise do perfil do solo, em pomares a instalar, para determinação da aptidão frutícola, tipo de preparação do solo e drenagem (*).</li> <li>▪ A observação do sistema radicular ao arranque, para identificação de agentes patogénicos, para replantações com a mesma espécie ou espécies afins (*).</li> <li>▪ Efectuar rotação com culturas arvenses, por um período não inferior a três anos (*).</li> <li>▪ Realizar uma análise nematológica ao solo e material vegetal, sempre que a cultura antecedente tenha sido uma pomóidea e apresentado sintomas de deficiente desenvolvimento (*).</li> </ul> <p>Nota: (*) O não cumprimento dos pré-requisitos anteriores tem de ser justificado através da apresentação de um relatório técnico (<b>Anexo I</b>), com parecer favorável e com o compromisso da implementação das medidas preconizadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efectuar a análise do perfil do solo e de terra entre Maio e Junho.</li> <li>▪ Plantar em solos com profundidade efectiva superior a 80 cm.</li> <li>▪ Solos de textura franco-arenosa e franco-argilo-arenosa, bem drenados, com a toalha freática localizada abaixo de 0,60 m de profundidade para a pereira e 1,0 m para a macieira, sem impermees nem hidromorfismo, com uma relação limo/argila baixa, tal como a soma areia fina mais limo.</li> <li>▪ Solos com teores de calcário activo inferior a 15% para macieira, ou 12% para pereira, na camada de 0 – 50 cm de profundidade.</li> <li>▪ <math>CE &lt; 3 \text{ dS/m}</math> ou <math>CE &lt; 0,6 \text{ dS/m}</math> respectivamente no extracto de saturação ou no extracto aquoso na proporção 1:2 (solo:água).</li> <li>▪ Realizar uma análise nematológica ao solo e material vegetal sempre que a cultura antecedente tenha sido uma cultura perene e apresentado sintomas de deficiente desenvolvimento.</li> <li>▪ Usar a técnica de solarização no caso de necessidade de desinfeção do solo.</li> <li>▪ Verificar as condições de aptidão edafo-climáticas para cada espécie e cultivar (horas de frio, temperatura, precipitação, vento e acidentes climáticos). Outras condições limitantes deverão ser minimizadas, sempre que possível.</li> <li>▪ Assegurar uma boa circulação de ar dentro do pomar a instalar e dar preferência a terrenos com boa exposição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desinfeção química do solo.</li> </ul>	

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>2. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO DO POMAR</b>				
<b>2.1</b> <b>Preparação do terreno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a drenagem antes da implantação do pomar, quando necessária.</li> <li>Efectuar a preparação do solo para implantação do pomar com aquele no estado de sazão, preferencialmente antes das primeiras chuvas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrigir os solos com estrutura instável ou ausente, baixo teor de matéria orgânica, falta de porosidade e permeabilidade.</li> <li>Planear o traçado de caminhos de acesso e circulação de máquinas na parcela de modo a racionalizar os futuros trajectos de cada operação cultural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceder à instalação do pomar quando a quantidade de raízes da cultura perene antecedente for elevada.</li> <li>Realizar mobilizações em condições de excessiva humidade no solo.</li> <li>Realizar mobilizações profundas com o reviramento completo das camadas de solo.</li> <li>Efectuar as mobilizações no sentido do maior declive em parcelas com IQFP superior a 3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A instalação de novos pomares em parcelas com: <ul style="list-style-type: none"> <li>- IQFP de 5 - com parecer favorável do MADRP.</li> <li>- IQFP de 4 - armadas em socacos.</li> </ul> </li> </ul>
<b>2.2</b> <b>Plantação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a condução de forma independente quando se instalam diferentes espécies numa mesma parcela.</li> <li>Em parcelas com IQFP de 3, plantar segundo as curvas de nível, no caso de não instalar e manter o coberto vegetal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustar a densidade de plantação à cultivar, porta-enxerto, sistema de condução, solo, exposição, mecanização e iluminação de modo a otimizar o potencial produtivo e a qualidade da produção.</li> <li>A exposição do pomar voltada a Sul.</li> <li>Orientar as linhas das árvores de modo a que se minimize a erosão do solo e preferencialmente na direcção Norte-Sul.</li> <li>Uso de fila simples.</li> <li>Plantar até 30 dias antes da época previsível do abrolhamento.</li> <li>Zona de enxertia acima do nível do solo, cuja altura depende do vigor e, voltada para a direcção dos ventos predominantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar culturas em sistema intensivo (mais de 2000 árvores/ha) em sequeiro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em parcelas com IQFP de 3, caso a plantação não seja efectuada segundo as curvas de nível, tem de se instalar e manter um coberto vegetal permanente na entrelinha no Outono seguinte à plantação, devendo ter em atenção a drenagem superficial.</li> </ul>

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>2. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO DO POMAR (cont.)</b>				
<b>2.2</b> Plantação (cont.)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colocar sistemas de protecção perante o risco de danos provocados por coelhos e outros roedores.</li> <li>▪ Regar logo após a plantação, para obter uma rebentação homogénea e reduzir o número de falhas.</li> <li>▪ Utilizar os compassos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- entrelinha: 3,8 a 4,5 m;</li> <li>- linha: 0,75 a 1,5 m.</li> </ul> </li> <li>▪ Uma boa iluminação da base da copa.</li> </ul>		
<b>2.3</b> Material vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizar em novas plantações, porta-enxertos e cultivares, de qualidade EU, acompanhados de passaporte fitossanitário.</li> </ul>			
<b>2.3.1</b> Porta-enxertos		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Escolher o porta-enxerto de acordo com as características do solo e da cultivar, de forma a obter um pomar homogéneo e equilibrado vegetativamente.</li> <li>▪ Em pereiras usar EMA, Sydo ou BA29.</li> <li>▪ Em macieiras usar M 9 EMLA, Pajam® 2 <i>Cepiland</i>, PI 80 ou M 7.</li> <li>▪ Preferir, em regime de sequeiro, porta-enxertos vigorosos.</li> <li>▪ Utilizar porta-enxertos resistentes ou pouco sensíveis a pragas ou doenças.</li> </ul>		
<b>2.3.2</b> Cultivar		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Escolher a cultivar de acordo com as características edafoclimáticas da região e do mercado.</li> <li>▪ Optar, nas macieiras, por cultivares bicolores ou vermelhas em zonas onde a amplitude térmica diária, próximo da época de maturação, seja elevada.</li> <li>▪ Utilizar cultivares resistentes ou pouco susceptíveis a pragas ou doenças.</li> </ul>		



Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>2. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO DO POMAR (cont.)</b>				
<b>2.4</b> Polinização	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de cultivares polinizadoras.</li> <li>Distância entre cultivares polinizadoras não superior a 20-25m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar cultivares polinizadoras ao longo da linha.</li> <li>Utilizar no mínimo duas cultivares polinizadoras.</li> <li>Utilizar no mínimo 4 a 6 colmeias por hectare durante o período da floração, em macieiras e pereiras, respectivamente.</li> </ul>		
<b>2.5</b> Instalação e manutenção de sebes		<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar sebes em zonas muito ventosas, com o objectivo de reduzir a velocidade do vento.</li> <li>Usar sebes vivas, pois permitem o refúgio de auxiliares.</li> <li>Manter as sebes, muros e faixas de separação das parcelas, a vegetação natural das margens dos cursos e massas de água.</li> </ul>		
<b>3. MANUTENÇÃO DO POMAR</b>				
<b>3.1</b> Sistema de condução		<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter o equilíbrio entre a vegetação e a frutificação, de modo a garantir uma produção regular ao longo dos anos.</li> <li>Optar por um sistema de condução simples de acordo com as características da cultivar de forma a permitir uma rápida entrada em produção, conduzindo aos melhores resultados económicos.</li> <li>Sistema de condução: eixo central revestido.</li> <li>Proceder à tutoragem das plantas. O material a utilizar na atadura deve ser flexível para evitar o estrangulamento das árvores.</li> </ul>		
<b>3.2</b> Poda de formação		<ul style="list-style-type: none"> <li>Desinfectar os utensílios de poda.</li> <li>Formar as árvores com o mínimo de intervenções.</li> <li>As ramificações deverão ser simples e radiais e bem</li> </ul>		

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
		guarnecidas de órgãos de frutificação até ao eixo central.		
<b>3. MANUTENÇÃO DO POMAR (cont.)</b>				
<b>3.2</b> Poda de formação (cont.)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obter o equilíbrio do crescimento vegetativo através do favorecimento da inclinação dos ramos, promovendo a diferenciação floral.</li> <li>▪ Efectuar poda em verde para corrigir a forma da árvore.</li> <li>▪ Manter bem iluminada a base da copa.</li> </ul>		
<b>3.3</b> Poda de produção		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desinfectar os utensílios de poda.</li> <li>▪ Adequar a poda ao vigor e desenvolvimento da árvore.</li> <li>▪ Manter os ângulos de inserção dos ramos laterais abertos (mais de 45°).</li> <li>▪ Definir a intensidade da poda através da análise da quantidade de gomos florais.</li> <li>▪ Efectuar poda em verde.</li> <li>▪ Triturar e deixar a lenha da poda à superfície do solo, em pomares sem problemas fitossanitários.</li> <li>▪ Uma adequada iluminação e arejamento da copa e o equilíbrio entre frutificação e vegetação.</li> <li>▪ Manter bem iluminada a base da copa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proceder à queima ou remoção do material proveniente das podas, quando a permanência deste no pomar possa potenciar problemas fitossanitários ou seja necessário mobilizar para incorporação da matéria orgânica.</li> <li>▪ No caso de queima é obrigatório proceder de acordo com a legislação em vigor.</li> </ul>
<b>3.4</b> Reguladores de crescimento		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlar o vigor e/ou induzir a quebra de dormência, quando necessário, recorrendo aos produtos fitofarmacêuticos da <b>Lista de PI (Quadros 5.5 e 5.8 - Anexo V)</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizar produtos fitofarmacêuticos destinados exclusivamente a modificar as características naturais dos frutos, como a forma e coloração.</li> </ul>	

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>3. MANUTENÇÃO DO POMAR (cont<sub>2</sub>.)</b>				
<b>3.5</b> Monda de frutos		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proceder à monda de frutos para otimizar o calibre e regularizar as colheitas.</li> <li>▪ Eliminar os frutos danificados e fora das especificações de qualidade.</li> <li>▪ Realizar a monda manual o mais cedo possível, de preferência antes da indução floral.</li> </ul>		
<b>3.6</b> Controlo dos rebentos de porta-enxertos		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eliminar e/ou manter com reduzido desenvolvimento os rebentos de porta-enxertos durante o ciclo vegetativo.</li> </ul>		
<b>4. CONSERVAÇÃO DO SOLO</b>				
<b>4.1</b> Nas entrelinhas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manter o revestimento das entrelinhas do pomar com um coberto vegetal, entre 15 de Novembro e 01 de Março, que poderá ser semeado ou espontâneo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover a biodiversidade, no enrelvamento permanente, utilizando espécies bem adaptadas a cada região, tendo em conta o tipo de solo, a massa vegetal desenvolvida, a época de floração, a fixação de azoto, a resistência ao calcamento e a manutenção da fauna auxiliar.</li> <li>▪ Eliminar as manchas de infestantes vivazes na instalação do enrelvamento permanente ou durante o seu manejo.</li> <li>▪ Manter o coberto vegetal através de meios mecânicos, ficando a massa vegetal cortada sobre a superfície do terreno.</li> <li>▪ A faixa de vegetação deve ter uma largura superior à bitola/rodado do tractor.</li> <li>▪ Evitar circular com máquinas e alfaías em solos muito húmidos.</li> <li>▪ Reduzir as mobilizações do solo, a fim de minimizar os riscos de erosão e de compactação dos solos, não devendo ser feitas no sentido do maior declive (IQFP =3).</li> <li>▪ Cortar o coberto vegetal quando 10 a 20% das flores do pomar estiverem abertas.</li> </ul>		

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>4. CONSERVAÇÃO DO SOLO (cont.)</b>				
<b>4.2</b> Nas linhas		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deixar uma faixa de terreno livre de vegetação. Esta faixa deve ser mantida limpa para evitar a proliferação de ratos.</li> <li>▪ Ter cuidado em plantações novas com a aplicação de herbicidas.</li> <li>▪ O controlo das infestantes pode ser efectuado por meios mecânicos, químicos ou físicos.</li> </ul>		
<b>5. REGA</b>				
<b>5.1</b> Rega	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumprir a legislação em vigor, na captação de água para rega.</li> <li>▪ Medir directa ou indirectamente os consumos de água de rega.</li> <li>▪ Instalar válvulas anti-retorno nos sistemas com fertirrega e aplicação de produtos fitofarmacêuticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rega localizada.</li> <li>▪ Eleger o emissor, na rega localizada, que melhor se adapte às características do solo da parcela.</li> <li>▪ Garantir uma disponibilidade mínima de água para rega.</li> <li>▪ Definir os sectores de rega, tendo em consideração o gradiente de fertilidade do solo e as necessidades hídricas da cultura.</li> <li>▪ Gerir as dotações em função do balanço hídrico do solo (calculado ou medido por sondas), da capacidade de infiltração do solo, das necessidades da cultura (ETC) e do vigor do porta-enxerto.</li> <li>▪ Fazer a manutenção do sistema de distribuição de água de forma a mantê-lo em boas condições de conservação e de funcionamento, antes do início da campanha, assegurando um Coeficiente de Uniformidade Mínimo de 80% (<b>Anexo II</b>).</li> <li>▪ Selar toda a estrutura hidráulica (furo, poço ou charca), que por motivo de improdutividade, má construção e deterioração da captação e/ou qualidade da água ou outra, não permita a captação de água.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rega por gravidade em solo de textura ligeira (arenosa, areno-franca e franco-arenosa).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A rega por gravidade, por caldeiras, em solo de textura ligeira.</li> </ul>

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>5. REGA (cont.)</b>				
<b>5.2</b> <b>Análise à água de rega</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Periodicidade máxima de 4 anos, quando não haja restrições de uso.</li> <li>Analisar a água da rega anualmente, quando haja parâmetros de determinação obrigatória que excedam os limites máximos recomendados fixados pela legislação em vigor.</li> <li>Efectuar a análise de água de rega antes da plantação, no ano da adesão ao modo de produção integrada (ou ter uma análise com menos de 4 anos).</li> <li>Determinações analíticas: bicarbonatos, boro, cálcio, cloretos, condutividade eléctrica, magnésio, nitratos, PH (H<sub>2</sub>O), sódio e razão de adsorção de sódio ajustada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceder à colheita de amostras de água antes do início da rega de modo a poder aplicar atempadamente as medidas de correcção e/ou a contabilização dos nutrientes.</li> <li>Valores de parâmetros máximos recomendados: condutividade eléctrica 1 dS/m; RAS ajustado 8, cloretos 70 mg/L e boro 0,3 mg/L.</li> <li>Proceder às correcções possíveis da qualidade da água.</li> <li>Determinações analíticas: ferro, manganês, sulfatos, sólidos em suspensão, fósforo e potássio.</li> <li>Respeitar as condições de amostragem (<b>Quadro 4.5 - Anexo IV</b>).</li> </ul>		
<b>6. FERTILIZAÇÃO</b>				
<b>6.1</b> <b>Fertilização de instalação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuar uma análise ao solo, antes da plantação, de forma a ser estabelecido um plano de fertilização.</li> <li>As operações para incorporação dos fertilizantes só terão lugar com o solo em estado de sação.</li> <li>Aplicar correctivos orgânicos em solos em que o nível de matéria orgânica é baixo a muito baixo, o valor de pH (H<sub>2</sub>O) é inferior a 6 e o teor de cobre extraível é superior a 20 ppm.</li> <li>Aplicar matéria orgânica em solos de textura grosseira (arenosa, areno-franca e franco-arenosa), baixos na mesma.</li> <li>Corrigir a acidez do solo sempre que o pH (H<sub>2</sub>O) seja inferior a 5,6.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar os fertilizantes após a sistematização do terreno e incorporá-los da forma mais adequada.</li> <li>Aplicar correctivos orgânicos, nomeadamente em solos com baixo teor de matéria orgânica (inferiores 1% em pomares de sequeiro e 1,5% em pomares de regadio), de forma a melhorar a fertilidade do solo.</li> <li>Quantidades de fósforo e potássio a aplicar ao solo em função das classes de fertilidade do solo (<b>Quadros 3.2 a 3.8 - Anexo III</b>).</li> <li>Dar preferência à utilização de calcário para elevar o pH de solos ácidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicações de azoto mineral até à plantação.</li> <li>Aplicar, à instalação do pomar, quantidades superiores a 30 t por hectare de estrume de bovino bem curtido, ou quantidade equivalente de outro correctivo orgânico de qualidade.</li> <li>Ultrapassar quantidades máximas de fósforo e potássio (<b>Quadro 3.1 - Anexo III</b>).</li> <li>Aplicações de potássio superiores a 120 kg de K<sub>2</sub>O/ha em solos de textura ligeira e de baixa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em solos de textura ligeira e de baixa capacidade de troca cationica a aplicação de quantidades de potássio superior a 120 kg de K<sub>2</sub>O/ha deve ser fraccionada após a plantação e até à entrada em produção.</li> </ul>

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>6. FERTILIZAÇÃO (cont.)</b>				
<b>6.1</b> Fertilização de instalação (cont.)			capacidade de troca catiónica. ▪ Ultrapassar as quantidades máximas permitidas de azoto após a plantação (Quadro 3.1 - Anexo III).	
<b>6.2</b> Fertilização de produção	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ter um plano de fertilização que contemple as quantidades de fertilizantes (macro e micronutrientes) a aplicar, o seu fraccionamento e as épocas e formas de aplicação a fim de evitar perdas, obter a máxima eficiência na sua utilização e evitar a salinização do solo.</li> <li>▪ Fundamentar o plano de fertilização em análises de terra, da água de rega (se o pomar for regado) e na análise foliar, tal como nas características do pomar (nível de produção, regadio ou sequeiro; densidade das árvores, etc.). Os nutrientes veiculados pela água de rega, bem como pelos correctivos orgânicos aplicados devem, também, ser contabilizados. Há uma tolerância de até 5 Kg de N/ha/ano, quando este é veiculado pelos nitratos da água de rega.</li> <li>▪ Justificar eventuais aplicações de nutrientes por via foliar com base nos resultados das análises de terra, água e foliares e historial do pomar. Esta justificação, da responsabilidade do técnico ou fruticultor, deve ficar registada no plano de fertilização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fraccionar as aplicações de azoto mineral acima dos 40 kg/ha.</li> <li>▪ Aplicar preferencialmente os fertilizantes ao solo.</li> <li>▪ Aplicar correctivos orgânicos ou minerais fora do ciclo vegetativo (entre a colheita e a rebentação), devendo ser evitados períodos chuvosos.</li> <li>▪ Aplicar as quantidades de azoto, fósforo e potássio recomendadas (Quadros 3.2 a 3.8 - Anexo III).</li> <li>▪ Considerar as necessidades para a manutenção do coberto vegetal permanente, nomeadamente à sua instalação, e o historial da cultura nos anos precedentes (estado nutricional, potencial produtivo, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ultrapassar as quantidades máximas permitidas de azoto, fósforo e potássio (Quadro 3.1 - Anexo III).</li> </ul>	

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>6. FERTILIZAÇÃO (cont.)</b>				
<b>6.2</b> Fertilização de produção (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrigir a acidez do solo sempre que o pH (H<sub>2</sub>O) seja inferior a 5,6.</li> </ul>			
<b>6.3</b> Análise de terra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuar a análise de terra antes da plantação ou antes da adesão ao modo de produção integrada, ou ter uma análise com menos de 4 anos.</li> <li>Colheita à instalação a uma profundidade de 0 a 50 cm.</li> <li>Colheita, em pomares já instalados, de 4 em 4 anos a uma profundidade de 0 a 50 cm ou de 0 a 25 cm, se na zona do bolbo.</li> <li>Proceder às seguintes determinações analíticas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>1ª amostragem: granulometria e capacidade de troca catiónica, pH, necessidade de cal se necessário, calcário total (e activo, se a pesquisa de carbonatos for positiva), matéria orgânica, condutividade eléctrica, bases de troca, fósforo, potássio, magnésio, ferro, manganês, zinco, cobre e boro assimiláveis;</li> <li>Amostragens seguintes: pH, necessidade de cal se necessário, matéria orgânica, condutividade eléctrica (pomares regados), fósforo, potássio, magnésio e boro.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colheita à instalação de amostras de terra, às profundidades de 0-20 cm e de 20-50 cm.</li> <li>Colheita de amostras de terra, às profundidades de 0-20 cm e de 20-50 cm, na zona de projecção da copa fora da zona de influência dos gotejadores (em pomares regados).</li> <li>Colher uma amostra de terra na zona do bolbo húmido, a partir de sub-amostras colhidas na camada 0-25 cm, no caso dos pomares sujeitos a rega localizada.</li> <li>Em solos ácidos, nas amostragens seguintes, as determinações a efectuar devem incluir também o manganês, o zinco e o cobre assimiláveis ou extraíveis.</li> <li>Respeitar as condições de amostragem (<b>Quadros 4.1 e 4.2 - Anexo IV</b>).</li> </ul>		

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>6. FERTILIZAÇÃO (cont.)</b>				
<b>6.4</b> Análise de água	Vide área temática 5 - Rega			
<b>6.5</b> Análise foliar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proceder à colheita de uma amostra de folhas por unidade de amostragem, no ano de entrada em produção.</li> <li>▪ Colher cada amostra em 15 ou mais árvores seleccionadas ao acaso e previamente marcadas, que constituem a unidade de amostragem.</li> <li>▪ Periodicidade: anual em 5 anos consecutivos, após o qual passa a bianual, desde que no último ano todos os nutrientes de determinação obrigatória se encontrem dentro do nível suficiente. Assim não sendo, a análise foliar continuará a ser de periodicidade anual até se verificar a condição anterior.</li> <li>▪ Efectuar a amostragem das folhas na época para a qual existam valores de referência para a espécie e ou cultivar.</li> <li>▪ Determinar em cada amostra de folhas: azoto, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, ferro, manganês, zinco, cobre e boro.</li> <li>▪ Utilizar como valores de referência os que estão estabelecidos/adoptados a nível nacional (<b>Quadros 3.4 e 3.5 - Anexo III</b>).</li> <li>▪ Ver condições de amostragem (<b>Quadro 4.3 - Anexo IV</b>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitorizar o estado de nutrição do pomar anualmente.</li> <li>▪ Não colher as amostras de folhas antes de um período mínimo de três dias sobre qualquer tratamento (aplicação de fertilizantes ou de produtos fitofarmacêuticos) que a elas tenha sido aplicado.</li> <li>▪ Determinação do molibdénio.</li> <li>▪ Em caso de observação de sintomas de desequilíbrio nutricional em zonas do pomar, efectuar a colheita de amostras de folhas homólogas em plantas afectadas e em plantas aparentemente sem sintomas, independentemente da época do ciclo vegetativo. As duas amostras, colhidas em plantas com sintomas e sem manifestação daqueles, devem ser também provenientes de plantas da mesma cultivar, porta-enxerto, etc.</li> </ul>		



Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
6.6 Análise de frutos		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efectuar a análise mineral dos frutos, a partir da entrada em produção, em amostras colhidas na unidade de amostragem.</li> <li>▪ Determinações analíticas: azoto, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e boro.</li> <li>▪ Ver condições de amostragem (<b>Quadro 4.4 - Anexo IV</b>).</li> </ul>		
6.7 Correctivos orgânicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A aplicação de estrume e ou chorume deve ser realizada de acordo com a legislação em vigor.</li> <li>▪ Aplicação de estrume: enterramento no mais curto espaço de tempo após o espalhamento, até um período máximo de 24h.</li> <li>▪ Aplicação de chorume: incorporação no solo deve ser realizada imediatamente após a sua aplicação até um período máximo de 4h.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Usar prioritariamente os correctivos orgânicos que tenham origem nas explorações agro-pecuárias.</li> <li>▪ Utilizar estrumes bem curtidos.</li> <li>▪ Aplicar o estrume após a colheita, antes da emergência das infestantes de Outono (ou seja antes do início das primeiras chuvas) de forma a reduzir os riscos de erosão.</li> <li>▪ Contabilizar os elementos fertilizantes fornecidos pela matéria orgânica (estrumes e chorumes) utilizando os valores de composição média constantes no <b>Quadro 3.9 (Anexo III)</b>.</li> <li>▪ Sendo necessário efectuar determinações analíticas, devem ser: pH (H<sub>2</sub>O); carbono orgânico; azoto, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, sódio, manganês, zinco, cobre, cádmio, níquel, crómio, mercúrio e chumbo totais; matéria seca e condutividade eléctrica.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicação de lamas e RSU que cumpram os limites máximos constantes no <b>Quadro 3.10 (Anexo III)</b>.</li> </ul>
<b>7. FITOSSANIDADE</b>				
7.1 Estimativa do risco e NEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acompanhar o ciclo biológico dos inimigos das culturas, efectuando, a estimativa do risco e a tomada de decisão, considerando o estado fenológico, a presença de auxiliares, o estado de desenvolvimento do inimigo da cultura nas parcelas e as condições meteorológicas. Considerar a metodologia de estimativa do risco e o NEA constantes nos <b>Quadros 5.1 e 5.2 (Anexo V)</b> e as actualizações periódicas constantes no site da DGADR.</li> <li>▪ Registar no caderno de campo os resultados da estimativa do risco recolhidos nas parcelas.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A tomada de decisão com base em NEA diferentes dos constantes nos <b>Quadros 5.1 e 5.2 (Anexo V)</b> pode ocorrer quando devidamente justificada, face à importância e extensão dos possíveis estragos ou prejuízos causados pelo inimigo a combater.</li> </ul>

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>7. FITOSSANIDADE (cont.)</b>				
<b>7.2</b> Seleção dos meios de luta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar todas as estratégias de protecção, que menos afectem o Homem e o Ambiente e permitam a redução dos níveis populacionais dos principais inimigos da cultura a níveis aceitáveis;</li> <li>Dar prioridade, sempre que possível, à utilização de estratégias de protecção biológicas, biotécnicas, culturais, físicas ou genéticas.</li> <li>Registar os meios de luta no caderno de campo (tratamentos fitossanitários e outros), de acordo com a legislação em vigor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar medidas de luta cultural que limitem o desenvolvimento de inimigos da cultura, nomeadamente retirar os frutos da árvore e proceder à destruição dos frutos caídos no solo.</li> <li>Preservar os auxiliares e, se possível, contribuir para o seu fomento.</li> <li>Seguir as recomendações preconizadas pelo SNAA, sempre que estejam disponíveis, nomeadamente para as doenças.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deixar a fruta abandonada no chão e na árvore, se esta representar perigo de propagação de mosca da fruta.</li> </ul>	
<b>7.3</b> Luta química	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar tratamentos fitossanitários, quando necessário, utilizando os produtos fitofarmacêuticos permitidos em protecção integrada de pomóideas – <b>Lista de PI (Quadros 5.3 a 5.10 - Anexo V)</b> e as actualizações periódicas constantes no site da DGADR.</li> <li>Alternar as substâncias activas e o seu modo de acção a fim de evitar problemas de resistências, de acordo com as indicações do rótulo.</li> <li>Respeitar os intervalos de reentrada dos produtos fitofarmacêuticos, quando aplicável.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar os produtos fitofarmacêuticos da <b>Lista de PI</b>, em função da sua eficácia, persistência, custo e efeitos secundários em relação ao Homem, aos auxiliares e ao meio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar produtos fitofarmacêuticos não autorizados na <b>Lista de PI</b>.</li> </ul>	
<b>7.4</b> Equipamento de aplicação de produtos fitofarmacêuticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a inspecção do equipamento de aplicação até 26 de Novembro de 2016, de acordo com a legislação em vigor.</li> <li>Os utilizadores profissionais devem zelar pela correcta regulação e manutenção periódica dos equipamentos, em particular pela substituição dos componentes e acessórios desgastados ou danificados, no exercício habitual da actividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regular o equipamento de acordo com o estado fenológico da cultura, o tipo de inimigo a combater e o tipo de produto fitofarmacêutico a aplicar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar equipamentos de aplicação de produtos fitofarmacêuticos que não tenha sido aprovado em inspecção a partir de 26 de Novembro de 2016.</li> </ul>	

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>7. FITOSSANIDADE (cont.)</b>				
<b>7.4</b> Equipamento de aplicação de produtos fitofarmacêuticos (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fazer a limpeza dos equipamentos de aplicação de produtos fitofarmacêuticos de acordo com a legislação em vigor.</li> </ul>			
<b>7.5</b> Preparação e aplicação de produtos fitofarmacêuticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A aplicação de produtos fitofarmacêuticos só poderá ser feita por utilizadores de acordo com a legislação em vigor.</li> <li>▪ Utilizar equipamento de protecção individual (EPI) de acordo com o recomendado no rótulo.</li> <li>▪ De acordo com a legislação em vigor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumprir os requisitos estabelecidos para as zonas de preparação das caldas;</li> <li>- Respeitar os requisitos de segurança durante a manipulação e preparação de caldas;</li> <li>- Eliminar os restos de caldas dos tratamentos fitossanitários.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitar realizar os tratamentos fitossanitários com condições meteorológicas adversas.</li> <li>▪ Proceder ao corte do coberto vegetal, sempre que este se encontre em floração, antes da realização dos tratamentos fitossanitários.</li> <li>▪ Formação dos utilizadores em Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar produtos fitofarmacêuticos por utilizadores que não estejam devidamente autorizados, de acordo com a legislação em vigor.</li> </ul>	
<b>7.6</b> Armazenamento de produtos fitofarmacêuticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Armazenar os produtos fitofarmacêuticos em instalações exclusivamente destinadas a este fim, de acordo com a legislação em vigor.</li> <li>▪ Manter no armazém os produtos fitofarmacêuticos obsoletos na embalagem original, rotulada.</li> </ul>			
<b>7.7</b> Gestão de embalagens vazias de produtos fitofarmacêuticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar a gestão e o transporte das embalagens vazias de produtos fitofarmacêuticos de acordo com a legislação em vigor.</li> <li>▪ Submeter à tripla lavagem as embalagens rígidas, até 25L ou 25Kg, e inutilizar.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O abandono de embalagens vazias ou com restos de produtos fitofarmacêuticos.</li> </ul>	

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>7. FITOSSANIDADE (cont.)</b>				
<b>7.7</b> Gestão de embalagens vazias de produtos fitofarmacêuticos (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esgotar do conteúdo e inutilizar sem lavagem prévia as embalagens não rígidas de qualquer capacidade e as embalagens rígidas de 25 a 250L/Kg.</li> <li>▪ Esgotar o conteúdo de embalagens de capacidade superior a 250L/Kg e contactar a empresa detentora da autorização de venda.</li> <li>▪ Colocar os resíduos de embalagens de produtos fitofarmacêuticos em sacos de recolha, os quais devem ser transparentes, impermeáveis e com boa resistência.</li> <li>▪ O local de armazenamento temporário de embalagens vazias deve respeitar a legislação em vigor.</li> <li>▪ Entregar os sacos com embalagens vazias nos centros de recepção.</li> </ul>			
<b>8. COLHEITA</b>				
<b>8.1</b> Determinação da época ideal de colheita		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colher os frutos num estado de maturação que permita obedecer às exigências de qualidade comercial.</li> <li>▪ Colher uma amostra para testes de maturação representativa do lote (mínimo de 10 frutos), da mesma cultivar.</li> <li>▪ Iniciar os testes de maturação cerca de 20 dias antes da data prevista de início de colheita.</li> <li>▪ Determinar a data de colheita de acordo com os valores indicativos dos índices de maturação: número de dias após a plena floração, dureza, índice refractométrico, índice de regressão do amido, cor da epiderme e das sementes.</li> <li>▪ Utilizar os valores indicativos de número de dias após a plena floração, a dureza e índice refractométrico à colheita de algumas cultivares constantes nos Quadros 6.1 e 6.2 (Anexo VI).</li> </ul>		

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
8.2 Procedimentos à colheita		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a colheita na época mais indicada para cada cultivar, em condições adequadas para evitar danos nos frutos o que influencia a qualidade e o poder de conservação dos mesmos.</li> <li>Os seguintes cuidados de colheita: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colher os frutosãos, com pedúnculo e sem folhas;</li> <li>- Só utilizar embalagens próprias de colheita, limpas e isentas de matérias estranhas;</li> <li>- Sempre que possível a fruta deve ser colhida directamente para caixas, palotes ou sacos de colheita;</li> <li>- Manusear os frutos com o máximo cuidado para evitar danos mecânicos (impacto, compressão e vibração);</li> <li>- Favorecer a colheita dos frutos com um estado de maturação homogéneo;</li> <li>- Os frutos colhidos devem obedecer às normas de qualidade do regulamento comunitário em vigor, e aos parâmetros comerciais estabelecidos;</li> <li>- Não apanhar frutos caídos do chão;</li> <li>- Não colher frutos molhados;</li> <li>- Evitar que a fruta colhida fique exposta ao sol;</li> <li>- Transportar a fruta para a central de acondicionamento no mesmo dia em que for colhida.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>9. PÓS-COLHEITA</b>				
9.1 Condições de armazenamento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Armazenar a fruta o mais rápido possível após a colheita.</li> <li>Não armazenar na mesma câmara fruta em diferentes estados de maturação.</li> <li>A estiva deve possibilitar uma circulação de ar no interior das câmaras, de forma homogénea e contínua, para que o arrefecimento seja o mais uniforme possível.</li> <li>Utilizar a densidade de carga máxima 250 kg/m<sup>3</sup> para peras e de 220 kg/m<sup>3</sup> para maçãs.</li> <li>Não misturar espécies/cultivares com sensibilidades distintas à acção do etileno na mesma câmara.</li> </ul>		

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>9. PÓS-COLHEITA (cont<sub>1</sub>.)</b>				
<b>9.1</b> Condições de armazenamento (cont.)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O período de armazenamento dos frutos está dependente do sistema de conservação utilizado (atmosfera normal ou atmosfera controlada), e da evolução dos atributos de qualidade dos frutos.</li> <li>▪ Adequar o período de conservação aos atributos de qualidade dos frutos e em função da qualidade pretendida.</li> <li>▪ Manter a humidade relativa de conservação dos frutos entre 90 a 95% para todas as cultivares.</li> <li>▪ Manter uma temperatura constante do ar na câmara, adequada a cada cultivar (<b>Quadro 6.3 - Anexo VI</b>).</li> <li>▪ Efectuar a manutenção da estanquicidade das câmaras em atmosfera controlada (AC).</li> <li>▪ Utilizar as condições para a conservação de algumas cultivares de pereira e macieira constantes no <b>Quadro 6.3 (Anexo VI)</b>.</li> <li>▪ Ter também em conta outras tecnologias de conservação com valores mais baixos de oxigénio como AC dinâmica ou stress inicial por baixo O<sub>2</sub> (ILOS – Inicial Low Oxygen Stress).</li> </ul>		
<b>9.2</b> Armazenamento dos frutos - medidas profiláticas		<p><b>Antes da Colheita</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manter o pomar em bom estado sanitário.</li> <li>▪ Realizar podas sanitárias para remoção de cancro e outras necroses.</li> </ul> <p><b>Pré - armazenamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpeza e desinfecção das câmaras e vasilhame após estarem vazios.</li> <li>▪ Antes de iniciar o enchimento da câmara repetir a limpeza e desinfecção (lavagem ou fumigação).</li> <li>▪ Utilizar na limpeza e desinfecção das câmaras e vasilhame produtos biocidas reconhecidos para uso alimentar de acordo com legislação em vigor.</li> <li>▪ Respeitar as recomendações técnicas de utilização dos produtos de limpeza e desinfecção.</li> </ul>		

Áreas Temáticas	OBRIGATÓRIO	RECOMENDADO	PROIBIDO	PERMITIDO COM RESTRIÇÕES
<b>9. PÓS-COLHEITA (cont.)</b>				
<b>9.2</b> Armazenamento dos frutos - medidas profiláticas (cont.)		<p><b>Durante o Armazenamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitar as oscilações térmicas superiores a 1°C no interior das câmaras para reduzir as perdas de qualidade.</li> <li>▪ Controlar a temperatura e humidade relativa no interior da câmara, assim como, os teores de gases (O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub>) em AC.</li> <li>▪ Periodicamente retirar uma amostra de fruta e verificar a evolução da maturação através da dureza e índice refractométrico.</li> <li>▪ Verificar regularmente o bom funcionamento das sondas de temperatura dentro das câmaras de modo a garantir uma leitura correcta.</li> </ul> <p><b>Manuseamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Retirar diariamente, toda a fruta com sintomas de podridões da zona de embalagem de modo a reduzir os focos de contaminação.</li> <li>▪ Lavar e desinfectar periodicamente todo o material empregue no manuseamento (linhas de embalagem).</li> </ul>		
<b>9.3</b> Armazenamento dos frutos - protecção fitossanitária	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilização de produtos fitofarmacêuticos constantes na <b>Lista de PI</b>.</li> </ul>	<p><b>Pré - Colheita</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Protecção fitossanitária dos frutos durante o período de maior sensibilidade a infecções por fungos causadores de podridões (<i>Gloeosporium sp.</i>, <i>Trichoseptoria sp.</i>, <i>Phytophthora sp.</i> e <i>Stemphyllium sp.</i>).</li> </ul> <p><b>Pós - Colheita</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar durante a queda das folhas e o abrolhamento, aplicações cúpricas para protecção das feridas da contaminação dos fungos <i>Nectria galligena Bres.</i>, <i>Gloeosporium sp.</i> e <i>Trichoseptoria sp.</i>.</li> <li>▪ Os tratamentos fitossanitários podem ser efectuados por imersão, banho, pulverização, termonebulização ou fumigação.</li> </ul>		

## **ANEXOS**

**ANEXO I – Localização e escolha do terreno**

**ANEXO II – Rega**

**ANEXO III – Fertilização**

**ANEXO IV – Métodos e regras de amostragem**

**ANEXO V – Fitossanidade**

**ANEXO VI – Valores indicativos de alguns parâmetros à colheita e para conservação**

**ANEXO VII – Entidades e técnicos que participaram na elaboração do documento**



## **ANEXO I**

### **Localização e escolha do terreno**

## RELATÓRIO TÉCNICO

Este relatório deverá ser efectuado antes da instalação de um pomar sempre que não se cumpra um dos pré-requisitos da área temática 1. Instalação e escolha do terreno das NORMAS de Produção Integrada.

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO BENEFICIÁRIO

Nome: \_\_\_\_\_ NIF: \_\_\_\_\_

Morada: \_\_\_\_\_ NIFAP: \_\_\_\_\_

Código Postal: \_\_\_\_\_

Local: \_\_\_\_\_ Freguesia: \_\_\_\_\_ Concelho: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ Telemóvel: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

### 2. IDENTIFICAÇÃO DO TÉCNICO

Nome: \_\_\_\_\_ Entidade: \_\_\_\_\_

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA PARCELA

Nº Parcela	Nome Parcela	Nº Parcelário	Área (ha)	Forma Exploração (1)	IQFP	Exposição (2)

(1) Conta própria (cp); Arrendamento (ar); Comodato (cd).

(2) Predominante: Norte (N); Sul (S); Este (E); Oeste (O).

### 4. OCUPAÇÃO CULTURAL ANTERIOR

Nº Parcela	Actividade	Espécie	Cultivar	Porta-Enxerto	Ano Instalação	Manutenção do Solo	Produtividade (3)

(3) Baixa (B); Média (M); Alta (A).

## 5. APTIDÃO FRUTÍCOLA

Com análise do perfil do solo:	S/N	
a) Solo com aptidão frutícola	S/N	<u>Justificação</u>
b) Solo com aptidão frutícola, mas com necessidades de correcção (4)	S/N	
	Matéria Orgânica	
	pH	
	Mineral	
	Outras	
(4) Assinalar necessidades correcção, baseadas na análise solo		
c) Condicionantes climáticas	S/N	<u>Justificação</u>
	Vento	
	Insolação	
	Outras (5)	
(5) Risco geada, granizo.		

## 6. PREPARAÇÃO SOLO

<u>Tipo (6)</u>	S/N	<u>Profundidade (cm)</u>	<u>Justificação</u>
Surriba			
Lavoura			
Ripagem cruzada			
Ripagem simples			
Sem Mobilização			
Outras			
(6) assinalar tipo de preparação do solo adequada			
Terraplanagem	S/N		<u>Justificação</u>

## 7. DRENAGEM

	S/N	<u>Justificação</u>
Interna	Tubo c/ brita	
	Tubo c/ filtro	
	Manilhas	
	Outras	
Externa	S/N	
	Valas abertas	
	Manilhas	
	Outras	

## 8. REPLANTAÇÃO

Cultura a instalar: \_\_\_\_\_ Espécie: \_\_\_\_\_ Cultivar: \_\_\_\_\_ P.E.: \_\_\_\_\_

Cultura antecedente apresentou sintomas:

	S/N	Justificação
Baixa fertilidade do solo	<input type="checkbox"/>	_____
Doenças solo (7)	<input type="checkbox"/>	_____
Asfixia radicular	<input type="checkbox"/>	_____
Fraco desenvolvimento	<input type="checkbox"/>	_____

(7) ex: *Rosellinea*, *Armillaria*, *Phytophthora*, *Agrobacterium*, *Nematodos*.

## 9. ROTAÇÃO

Necessidade rotação ☐ S/N N° Anos ☐ Cultura \_\_\_\_\_

☐ S/N Justificação  
Sem necessidade rotação \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 10. AVALIAÇÃO

Parecer: Favorável ☐ Desfavorável ☐

Técnico: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

## 11. DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO

Declaro sob compromisso de honra que me comprometo a implementar as medidas estabelecidas neste relatório.

Fruticultor: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

**Nota:** Este relatório deverá ser anexado ao caderno de campo. O técnico responsável pela sua execução deverá ser, preferencialmente, o técnico da Organização de Agricultores a que o fruticultor está associado. Quando o fruticultor não estiver associado, o relatório deverá ser efectuado por um técnico acreditado em produção integrada de pomóideas, com mais de 5 anos de experiência.

## **ANEXO II**

### **Rega**

## AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE REGA

Esta lista tem como objectivo ajudar a verificar se o sistema de distribuição de água está em boas condições de conservação e de funcionamento.  
Deve ser realizado antes do início de cada campanha.

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO AGRICULTOR

Nome:	NIF
-------	-----

### 2. IDENTIFICAÇÃO DA EXPLORAÇÃO

Local:	Freguesia:	Concelho
--------	------------	----------

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA PARCELA COM REGA

Parcela			Nº Sectores	Tipo de Rega <sup>1</sup>	Tipo de Emissores <sup>2</sup>	Débito (l/h)
Nº	Nome	Nº Parcelário				

(1) Localizada (L); Sulco (S); Alagamento (Al).

(2) Gotejador (GG); Microaspressor (MA); Não aplicável (na).

### 4. CARACTERIZAÇÃO DE CENTRAIS DE REGA

Nº Central	Localização <sup>1</sup>	Fertirrega <sup>2</sup>	Válvula anti-retorno <sup>2</sup>

(1) Nome da parcela onde se encontra

(2) Sim (S); Não (N)

## 5. VERIFICAÇÃO DO ESTADO DE FUNCIONAMENTO

3. VERIFICAÇÃO DO ESTADO DE FUNCIONAMENTO

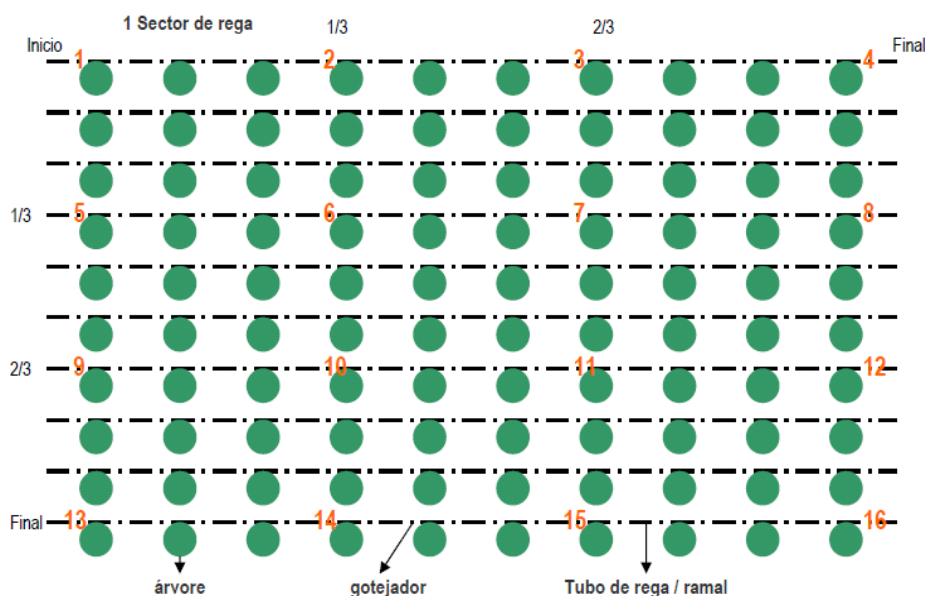
Pontos de Controlo		Conformidade			Observações
		Sim	Não	N/A	
1. CENTRAL DE REGA					
1.1	Existem fugas de água na Bomba?				
1.2	Existem fugas de água nos Filtros?				
1.3	Existem fugas de água nas Ligações?				
1.4	Existem fugas de água no Injector de fertilizantes?				
2. REDE PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA					
2.1	Existem fugas de água em Ligações?				
2.2	Existem fugas de água em Rupturas?				
3. REDE TERCIÁRIA E RAMAIS					
3.1	Existem fugas de água em Ligações?				
3.2	Existem fugas de água em Rupturas?				
3.3	Existe entupimento nos Emissores?				
3.4	Em caso afirmativo, indicar o nível: Nível 1: < 5%; Nível 2: < 10%; Nível 3: ≥ 10%				

## 6. AVALIAÇÃO

- ⇒ Na avaliação final do sistema não devem existir quaisquer fugas de água.
- ⇒ No caso de existência de entupimentos nos emissores com valores entre 5 e 10% deve aplicar-se medidas correctivas, nomeadamente, a limpeza do sistema de rega com recurso a ácidos à razão de 2 a 4 L/m<sup>3</sup>.

O correcto controlo de um sistema de rega é fundamental para um eficiente uso da água.

Este começa pela avaliação da uniformidade de rega, através da determinação do coeficiente de uniformidade (CU) de um sector de rega. Este coeficiente poderá ser determinado usando o método de Keller e Karmali, que consiste na medição do débito de 16 gotejadores por sector, durante 2 minutos, seleccionando quatro linhas de rega (ver figura à direita), respectivamente, a primeira, as correspondentes ao 1º e 2º terço da distância e a última. Escolher em cada linha quatro gotejadores (o primeiro, os correspondentes ao 1º e 2º terço da distância e o último). Após estas determinações, aplicar a fórmula  $CU = 100 \times (\text{média dos 4 gotejadores com os menores débitos}) / \text{média dos 16 gotejadores}$ . A interpretação deste coeficiente será baseada no seguinte:  $CU \geq 90\%$  - boa uniformidade;  $70\% \leq CU < 90\%$  - débitos heterogéneos, algumas obstruções;  $CU < 70\%$  - má uniformidade, obstruções graves ou erros hidráulicos.



Responsável:

Data

## **ANEXO III**

### **Fertilização**



**Quadro 3.1** - Quantidades máximas permitidas de azoto total\*, fósforo, potássio para pomóideas (kg/ha).

Nutriente	Instalação e entrada em produção*		Produção
	Pomares de regadio	Pomares de sequeiro	
N	1º ano – 40	1º ano - 20	90 – origem mineral ou mineral e orgânica**
	2º ano – 60	2º ano - 20	130 – exclusivamente de origem orgânica**
		3º ano - 40	
		4º ano - 40	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	200		130
K <sub>2</sub> O	300		260

Obs: \*(mineral + proveniente da matéria orgânica aplicada incluindo à instalação + água de rega); \*\*azoto total.

**Quadro 3.2** - Quantidades de fósforo, de potássio e de magnésio recomendadas à instalação do pomar, consoante a classe de fertilidade do solo (kg/ha).

Classes de fertilidade	Fósforo P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Potássio K <sub>2</sub> O	Magnésio Mg
MB	200	300	60
B	150	225	45
M	100	150	30
A	50	50	15
MA	0	0	0

Obs: MB - muito baixa; B - baixa; M - média; A - alta; MA - muito alta

**Quadro 3.3** - Recomendação de fertilização para pomares de pomóideas em produção integrada, expressa em kg/ha de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O e Mg, com base na composição foliar e na produção esperada (t/ha).

Produção Esperada (t/ha)	Azoto			Fósforo	Potássio	Magnésio
	N			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg
	Insuficiente	Suficiente	Elevado	Suficiente	Suficiente	Suficiente
< 20	21 - 30	0 - 20	0 - 10	10	30	5
20	31 - 40	20 - 30	0 - 15	10	40	5
40	51 - 60	30 - 50	0 - 25	20	75	10
60	71 - 80	40 - 70	0 - 35	30	110	20
> 60	81 - 90	45 - 80	0 - 40	60	130	30

**Quadro 3.4** - Níveis de macronutrientes adequados em folhas de macieiras e pereiras colhidas no terço médio dos lançamentos do ano, na época usual de colheita. Valores referidos à matéria seca a 100-105° C.

Espécie	Cultivar	Azoto	Fósforo	Potássio	Cálcio	Magnésio	Enxofre
		(% N)	(% P)	(% K)	(% Ca)	(% Mg)	(% S)
Pereira	Rocha	1,95-2,60	0,14-0,18	0,90-1,60	1,25-2,10	0,20-0,50	0,20-0,30
	Outras	2,00-2,50	0,15-0,30	1,20-1,60	1,20-1,80	0,20-0,30	0,20-0,30
Macieira	Bravo de Esmolfe	2,30-2,70	0,17-0,19	0,90-1,40	1,25-1,55	0,20-0,25	0,19-0,25
	Golden Delicious	2,20-2,50	0,16-0,22	1,20-1,60	1,20-1,80	0,22-0,30	
	Granny Smith	2,05-2,72	0,17-0,24	1,26-2,00	1,06-1,54	0,13-0,32	
	Hi-Early	2,51-3,17	0,18-0,22	1,19-1,77	0,93-1,33	0,20-0,30	0,26-0,30
	Jonagored	2,29-2,73	0,13-0,17	1,25-1,83	1,24-1,74	0,20-0,30	0,21-0,27
	Lysgolden	2,11-2,67	0,23-0,25	1,40-2,23	0,98-1,64	0,11-0,18	0,17-0,23
	Red Delicious	2,50-2,80	0,18-0,22	0,90-1,25	1,37-1,45	0,28-0,40	
	Royal gala	2,50-3,00	0,14-0,20	1,30-2,00	0,90-1,60	0,20-0,30	0,22-0,30
	Outras	1,90-2,60	0,14-0,40	1,50-2,00	1,20-1,60	0,25-0,40	0,20-0,40

**Quadro 3.5** - Níveis de micronutrientes adequados em folhas de macieiras e pereiras colhidas no terço médio dos lançamentos do ano, na época usual de colheita. Valores referidos à matéria seca a 100-105° C.

Espécie	Cultivar	Ferro	Manganês	Zinco	Cobre	Boro
		(ppm Fe)	(ppm Mn)	(ppm Zn)	(ppm Cu)	(ppm B)
Pereira	Rocha	>45	25-200	25-100	10-20	25-50
	Outras	>45	25-200	25-100	10-20	25-50
Macieira	Bravo de Esmolfe	>45	25-200	10-100	10-50	25-50
	Hi-Early	>45	25-200	10-100	10-50	25-50
	Jonagored	>45	25-200	10-100	10-50	25-50
	Lysgolden	>45	25-200	10-100	10-50	25-50
	Royal Gala	>45	25-200	10-100	10-50	25-50
	Outras	>45	25-200	10-100	10-50	25-50

**Quadro 3.6** - Factores de correcção para a fertilização fosfatada de acordo com a análise foliar e algumas características do solo do pomar. <sup>(a)</sup>

Teor de fósforo assimilável do solo	Teor foliar de fósforo	% de calcário total do solo		
		< 2	2 – 20	> 20
		Multiplicar a quantidade de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> recomendada por:		
Muito baixo	Insuficiente	1,8	2,0	2,2
	Suficiente	1,6	1,8	2,0
Baixo	Insuficiente	1,6	1,8	2,0
	Suficiente	1,4	1,6	1,8
Médio	Insuficiente	1,2	1,3	1,4
	Suficiente	1,0	1,1	1,2
	Elevado	Não aplicar fósforo		
Alto	Insuficiente <sup>(b)</sup>	0,8	0,9	1,0
	Suficiente	0,5	0,6	0,6
	Elevado	Não aplicar fósforo		
Muito alto	Suficiente	0,2	0,3	0,4
	Elevado	Não aplicar fósforo		

Obs: <sup>(a)</sup> Adaptado de Legaz & Primo (1998). <sup>(b)</sup> ter em devida conta a quantidade de azoto aplicada e o seu teor foliar.

**Quadro 3.7** - Factores de correcção para a fertilização potássica de acordo com a análise foliar e algumas características do solo do pomar. <sup>(a)</sup>

Teor de potássio assimilável do solo	Teor foliar de potássio	Textura do solo		
		Grosseira	Média	Fina
		Multiplicar a quantidade de K <sub>2</sub> O recomendada por:		
Muito baixo	Insuficiente	1,8	1,9	2,0
	Suficiente	1,6	1,7	1,8
Baixo	Insuficiente	1,4	1,5	1,6
	Suficiente	1,3	1,4	1,5
Médio	Insuficiente	1,2	1,3	1,4
	Suficiente	1,0	1,1	1,2
	Elevado	Não aplicar potássio		
Alto	Insuficiente <sup>(b)</sup>	1,0	1,1	1,2
	Suficiente	0,4	0,5	0,6
	Elevado	Não aplicar potássio		
Muito alto	Suficiente	Não aplicar potássio		
	Elevado			

Obs: <sup>(a)</sup> Adaptado de Legaz & Primo (1998); <sup>(b)</sup> ter em devida conta o nível de produção, bem como o teor de potássio de troca no solo.

**Quadro 3.8** - Quantidades indicativas de fertilizantes a aplicar por via foliar ao pomar de pomóideas em produção, em situação de carência. <sup>(a, b, c, d, e)</sup>

Nutriente	Produto	Concentração do fertilizante	Observação
<b>Azoto (N)</b>	Ureia (45 %N) (pobre em biureto)	0,5 a 4 kg/100 L (até 10 kg/ha ano)	Aplicar nos estados: botão rosa; queda das pétalas; pós colheita
<b>Potássio (K)</b>	Nitrato de potássio (14 % N e 39 % K) ou sulfato de potássio (40%K)	0,8 Kg/100 L (até 30 kg/ha ano)	Aplicações após a plena floração.
<b>Cálcio (Ca)</b>	Cloreto de Cálcio (80% da CaCl <sub>2</sub> )	0,25 a 0,6 kg/100 L (até 20 a 30 kg/ha ano de CaCl <sub>2</sub> ) Diminuir a concentração da solução com o tempo muito seco ou muito húmido	Efectuar 1 a 7 aplicações quinzenais, após o vingamento dos frutos até à colheita. Utilizar as concentrações mais baixas nas primeiras aplicações
<b>Magnésio (Mg)</b>	Sulfato de magnésio (10% Mg)	2 a 4 kg/100 L (até 15 kg/ha ano)	Efectuar 1 a 3 aplicações, sendo a primeira após a queda das pétalas
<b>Ferro (Fe)</b>	Fe quelatizado (6% Fe)	0,20 kg/100 L	Várias aplicações
<b>Manganês (Mn)</b>	Sulfato de manganês (27% Mn)	0,20 kg/100 L (5 kg/ha ano)	Efectuar 2 aplicações Na primavera, antes do início dos crescimentos. (estado dormente ou em pós colheita)
<b>Zinco (Zn)</b>	Sulfato de zinco (23% Zn)	0,2 a 0,5 kg/100 L (5 a 10 kg/ha ano)	Efectuar 1 a 3 aplicações Estado dormente, após a floração e/ ou em pós colheita
<b>Cobre (Cu)</b>	Sulfato de cobre (25% Cu)	4 a 6 kg.ha-1 ano) 0,15 kg/100 L	Efectuar 2 aplicações Na primavera, antes do início dos crescimentos. (estado dormente ou em pós colheita)
<b>Boro (B)</b>	Doseando 20,5% de boro	(6 kg.ha-1 ano) 0,20 a 0,50 kg/100 L	Efectuar 1 a 2 aplicações, sendo a primeira antes da floração e outra após a colheita

Obs:

<sup>(a)</sup> Se utilizar produtos que doseiem quantidades diferentes das indicadas, tenha esse facto em conta na concentração das caldas a adoptar;

<sup>(b)</sup> o uso de fungicidas que veiculam alguns micronutrientes (caso do manganês, zinco e cobre) pode, desde que a sua aplicação seja necessária, prevenir a ocorrência de tais carências;

<sup>(c)</sup> a aplicação dos fertilizantes acima indicados pode ser feita em simultâneo com os tratamentos fitossanitários. Porém, é de ter em conta as compatibilidades entre eles. Refira-se, por exemplo, que alguns produtos contendo Fe quelatado são incompatíveis com produtos à base de cobre e o boro sob a forma de "Solubor" é incompatível com o óleo de Verão;

<sup>(d)</sup> as aplicações devem ser efectuadas com tempo fresco para evitar queimaduras nas folhas. Adicione um molhante para aumentar a eficácia da aplicação;

<sup>(e)</sup> devido às distintas sensibilidades de espécies e cultivares aos fertilizantes, recomenda-se que, antes de generalizar uma aplicação de um dado produto e/ou concentração (caso não exista experiência do mesmo), se efectue um teste envolvendo um número reduzido de árvores (4 p. exemplo). Se alguns dias após a aplicação da solução não forem visíveis sequelas nas folhas e/ou frutos, pode generalizar a aplicação da solução na mesma concentração ao pomar (na cultivar testada).

**Quadro 3.9** - Composição média de estrumes e de chorumes não diluídos de diferentes espécies pecuárias (Adaptado de Agroscope Changins-Wädenswil ACW, 2009).

Espécie pecuária / tipo de animal		Efluente pecuário <sup>1</sup>	kg/t de estrume ou kg/m³ de chorume					
			MS	MO	N <sub>t</sub>	N <sub>disp</sub> <sup>2</sup>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Bovinos	Vaca leiteira	Estrume	210	175	5,3	1,3 - 2,5	2,2	10,8
		Chorume	90	70	4,3	2,2 - 3,0	1,8	8,0
	Vaca aleitante	Estrume	210	175	5,3	1,3 - 2,5	2,2	10,8
		Chorume	90	70	4,3	2,2 - 3,0	1,8	8,0
	Bovino de recria (6 a 24 meses)	Estrume	210	175	5,3	1,3 - 2,5	2,2	10,8
		Chorume	90	70	4,3	2,2 - 3,0	1,8	8,0
	Bovino de engorda intensiva	Estrume	210	155	5,4	1,3 - 2,5	2,3	8,9
		Chorume	90	65	4,3	2,2 - 3,0	1,7	5,2
	Viitelo de recria (< 6 meses)	Estrume	210	150	5,3	1,3 - 2,5	2,3	5,5
	Vitelo aleitamento (< 3 meses)	Estrume	90	150	5,3	1,3 - 2,5	2,3	5,5
Suínos	Lugar de porcas reprodutoras (substituição/ gestação/ lactação)	Estrume	270	40	7,8	3,1 - 4,7	7,0	8,3
		Chorume	50	33	4,7	2,4 - 3,3	3,2	3,2
	Lugar de porcos de engorda/acabamento	Estrume	270	40	7,8	3,1 - 4,7	7,0	8,3
		Chorume	50	36	6,0	3,0 - 4,2	3,8	4,4
	Lugar de bácoros / leitões desmamados	Estrume	270	40	7,8	3,1 - 4,7	7,0	8,3
		Chorume	50	36	6,0	3,0 - 4,2	3,8	4,4
	Exploração de produção de leitões	Estrume	270	40	7,8	3,1 - 4,7	7,0	8,3
		Chorume	50	33	4,7	2,4 - 3,3	3,2	3,2
	Exploração em ciclo fechado	Estrume	270	40	7,8	3,1 - 4,7	7,0	8,3
		Chorume	50	36	6,0	3,0 - 4,2	3,8	4,4
Ovinos / Caprinos	Exploração ovinos / caprinos carne	Estrume	270	200	8,0	3,2 - 4,8	3,3	16,0
	Exploração ovinos / caprinos leite	Estrume	270	200	8,0	3,2 - 4,8	3,3	16,0
Equinos	Cavalo adulto (> 24 meses)	Estrume fresco	350	300	4,4	0,3 - 0,8	2,5	9,8
		Estrume curtido	350	240	6,8	0,7 - 1,8	5,0	19,5
Aves	Lugar de galinhas poedeiras	Excrementos	350	250	21,0	8,4 - 12,6	17,0	11,0
		Estrume	500	330	27,0	11,0 - 16,0	30,0	20,0
	Lugar de frangas de recria	Estrume	500	430	30,0	12,0 - 18,0	26,0	15,0
	Lugar de frangos de engorda	Estrume	650	440	34,0	14,0 - 21,0	20,0	28,0
	Lugar de perus	Estrume	600	400	28,0	12,0 - 18,0	23,0	13,0

Obs :

- 1 O efluente pecuário produzido depende do tipo de animal e da percentagem de fezes que contém. O tipo e qualidade do estrume dependem da quantidade e qualidade da cama utilizada e da proporção de fezes e de urina que contém.
- 2 O N<sub>disp</sub> corresponde à fracção que resulta da mineralização do azoto orgânico que pode ser utilizada pelas culturas em condições óptimas. Nas parcelas que recebem efluentes regularmente, para os planos de fertilização deverão utilizar-se os valores mais elevados de N disponível.

**Quadro 3.10** - Valores-limite da concentração de metais pesados nos solos e fertilizantes orgânicos, e quantidades máximas que anualmente se podem incorporar nos solos (Adaptado de LQARS, 2006).

Metais pesados	Valores - limite <sup>(1)</sup> em solos com pH <sup>(2)</sup>			Valores-limite <sup>(1)</sup> nos fertilizantes orgânicos	Valores - limite das quantidades <sup>(3)</sup> que podem aplicar-se ao solo através de fertilizantes orgânicos (g/ha/ano)
	pH ≤5,5	5,5< pH ≤7,0	pH >7,0		
Cádmio (Cd)	0,5	1	1,5	5	30
Crómio (Cr)	30	60	100	300	3000
Cobre (Cu)	20	50	100	500	3000
Mercúrio (Hg)	0,1	0,5	1	5	30
Níquel (Ni)	15	50	70	200	900
Chumbo (Pb)	50	70	100	600	2250
Zinco (Zn)	60	150	200	1500	7500

<sup>(1)</sup> Expresso em ppm referidos à matéria seca;

<sup>(2)</sup> Valores de pH medidos em suspensão aquosa na relação solo/água de 1:2,5.

<sup>(3)</sup> As quantidades indicadas referem-se a valores médios de metais pesados incorporados ao solo num período de 10 anos através de fertilizantes orgânicos.

## **ANEXO IV**

### **Métodos e regras de amostragem**

## AMOSTRAGEM PARA REALIZAÇÃO DE ANÁLISES

As quantidades de material constituinte das amostras, a forma de as acondicionar e expedir, bem como as indicações acessórias que as devem acompanhar serão as definidas pelo laboratório a que se destinam ou, na sua ausência, seguir as seguintes recomendações.

A amostra deverá ser representativa e referir-se a uma unidade de amostragem de cultura de área não superior a 5 ha. Poderão ser consideradas áreas superiores a 5 ha desde de que seja justificado.

As amostras deverão ser entregues nos laboratórios de análise acompanhadas das respectivas fichas informativas.

Quadro 4.1 – Procedimento de colheita de amostra de terra, antes da instalação do pomar.

Seleção da zona de amostragem	Procedimento	Precauções	Época de amostragem
Parcelas homogéneas (cor, textura, declive, drenagem, última cultura, etc)	15 subamostras Colhidas em zig-zag Profundidade: ▪ 0-50 cm, ou ▪ 0-20 e 20-50 cm	Retirar infestantes, pedras e outros detritos à superfície do terreno  Evitar locais recém fertilizados, encharcados, áreas queimadas, próximo de caminhos, habitações, estábulos ou que tenham sido ocupados por montes de estrume, adubos ou outras substâncias que possam contaminar a amostra	Qualquer época do ano

Quadro 4.2 – Procedimento de colheita de amostra de terra, após a instalação do pomar.

Seleção da zona de amostragem	Procedimento		Época de amostragem
	Sequeiro ou rega por alagamento	Rega localizada ou fertirrega	
Unidade de amostragem	Amostra constituída no mínimo por 15 subamostras Zona de projecção da copa das árvores marcadas Profundidade: ▪ 0-50 cm, ou ▪ 0-20 e 20-50 cm	Amostra(s) constituídas no mínimo por 15 subamostras ▪ Zona da projecção da copa das árvores marcadas, profundidade de 0-50 cm ▪ Bolbo humedecido das árvores marcadas, profundidade de 0-25 cm, contemplar os quadrantes das árvores em idênticas proporções.	Qualquer época do ano (evitar as épocas de fertirrega)

Quadro 4.3 – Procedimento de colheita de amostra de folhas.

Seleção da zona de amostragem	Plantas a amostrar	Procedimento	Época de amostragem
Unidade de amostragem	Mínimo de 15 árvores	4 folhas por árvore, correspondendo aos 4 pontos cardeais (mínimo 60 folhas <sup>(1)</sup> ) Terço médio do ramo do ano, inseridos à mesma altura da copa Inteiras, com pecíolo, não deterioradas	Na altura da paragem dos crescimentos <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>

Obs:

<sup>(1)</sup> Acondicionar e conservar em frigorífico por um período não superior a 48 horas. Atenção às indicações do laboratório.

<sup>(2)</sup> Corresponde aproximadamente a:

Macieiras - 90-120 DAPF (dias após a plena floração), consoante a variedade;

Pereiras - 100-110 DAPF para a cv. Rocha e 120 DAPF para variedades mais tardias

<sup>(3)</sup> Recomenda-se que a colheita das amostras seja efectuada pela manhã ou ao fim do dia



**Quadro 4.4. – Procedimento de colheita de amostra de frutos.**

Seleção da zona de amostragem	Plantas a amostrar	Procedimento	Época de amostragem
Unidade de amostragem	Mínimo de 15 árvores	<p>60 frutos representativos dos calibres dominantes</p> <p>a) nas primeira e segunda árvores, colhem-se os frutos na base da copa, contemplando os dois primeiros quadrantes da primeira árvore (N - E) e os quadrantes S - W da segunda árvore;</p> <p>b) nas terceira e quarta árvores colhem-se os frutos na zona média da copa, contemplando os quadrantes N-E na terceira árvore e os quadrantes S-W na quarta árvore;</p> <p>c) nas quinta e sexta árvores colhem-se os frutos na zona superior da copa contemplando os quadrantes N-E, na quinta árvore e os quadrantes S-W na sexta;</p> <p>d) prossegue-se a colheita segundo a mesma metodologia.</p> <p>Na impossibilidade de envio imediato da amostra conservar em frio convencional, a uma temperatura adequada à espécie amostrada.</p>	Duas a três semanas antes da colheita da produção.

**Quadro 4.5 – Procedimento de colheita de amostra de água de rega.**

Origem da água	Procedimento	Época de amostragem
Poço, furo, canal, charca, rio	<p>Recipiente de vidro ou plástico, limpo e enxaguado várias vezes com água da mesma proveniência que se pretende analisar;</p> <p>Volume da amostra: 0.5 a 1.0 litros, em função do procedimento do laboratório;</p> <p>Preferencialmente a amostra deve ser colhida no cabeçal de rega, após ter passado os filtros;</p> <p>Colheita da água: cerca de 30 minutos após ter sido iniciada a bombagem:</p> <p>Em águas superficiais em movimento (rio, canal, etc.) colher a amostra onde a corrente seja normal, evitando remoinhos ou zonas de água estagnada. A profundidade a que deve ser colhida a amostra deve ser a intermédia entre a superfície e o fundo e no centro da corrente. A boca da garrafa deve estar no sentido contrário ao da corrente. Evitar a entrada de materiais flutuante (ex. algas, plantas, etc.)</p> <p>Em águas superficiais paradas (charca, poço etc.), se possível colher a amostra no centro da massa de água e a média profundidade. Evitar a entrada de materiais flutuante (ex. algas, plantas, etc.)</p> <p>O recipiente deve ficar bem cheio, sem bolhas de ar;</p> <p>Após a colheita deve ser guardada em frio (<math>\leq 5^{\circ}\text{C}</math>).</p>	Qualquer época do ano, preferencialmente antes do início da época de rega

Obs: para análise à potabilidade deve utilizar-se um recipiente esterilizado (fornecido pelo laboratório ou adquirido na farmácia).

## **ANEXO V**

### **Fitossanidade**

**Quadro 5.1 - Metodologia de estimativa do risco e níveis económicos de ataque a adoptar nas pomóideas para os principais inimigos - pragas.**

Praga	Estimativa do risco			NEA	Factores de nocividade
	Época de observação	Método de amostragem	Orgãos a observar (*)		
afídeos					
afídeo cinzento ( <i>Dysaphis plantaginea</i> Pass.) (M)	Estado C <sub>3</sub> -E <sub>2</sub>	Observação visual	100 gomos ou inflorescências	1 - 2 % gomos ou inflorescências infestados com ninfas e adultos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Vigor do pomar</li><li>▪ Estado fenológico</li><li>▪ Adubações azotadas em excesso</li><li>▪ Condições meteorológicas (temperatura e precipitação)</li><li>▪ Idade do pomar</li><li>▪ Presença da praga sobre os frutos</li><li>▪ Natureza e nível populacional de auxiliares</li></ul>
	Estado F-J		100 infrutescências	1 - 2 % infrutescências infestadas OU	
			100 rebentos	2 - 5 % rebentos infestados com ninfas e adultos	
	Verão	Observação visual	100 rebentos	2 % rebentos infestados	
		Técnica das pancadas	100 ramos	10 - 30 afídeos	
afídeo cinzento ( <i>Dysaphis pyri</i> Fonsc.) (P)	Repouso vegetativo (Pós poda)	Observação visual	100 ramos	Presença de posturas	
	Estado C <sub>3</sub> -E <sub>2</sub>		100 gomos ou inflorescências	1% de gomos ou inflorescências infestados	
	A partir do vingamento dos frutos		100 rebentos	2-5% de rebentos infestados	
afídeo negro ( <i>Aphis fabae</i> Scopoli) (P)	Período vegetativo	Observação visual	100 rebentos	<u>Região do Oeste:</u> 15% rebentos infestados	
afídeo verde ( <i>Aphis pomi</i> De Geer) (M, P)	Estado C <sub>3</sub> -E <sub>2</sub>	Observação visual	100 rebentos	10 - 15 % rebentos infestados	
		Técnica das pancadas	100 ramos	25 - 50 afídeos	
	Estado F a Setembro	Observação visual	100 rebentos	15 % rebentos infestados	
afídeo verde migrante ( <i>Rhopalosiphum insertum</i> Walk.) (M, P)	Estado C <sub>3</sub> -E <sub>2</sub>	Observação visual	100 gomos ou inflorescências	60% gomos ou inflorescências infestados	
	Estado F-J		100 infrutescências	60% infrutescências infestadas	

Obs: (\*) 2 orgãos x 50 árvores; M - macieira; P - pereira.

Obs: (\*) 2 órgãos x 50 árvores; M - macieira; P - pereira.

**Quadro 5.1 - Metodologia de estimativa do risco e níveis económicos de ataque a adoptar nas pomóideas para os principais inimigos – pragas (cont.).**

Praga	Estimativa do risco			NEA	Factores de nocividade
	Época de observação	Método de amostragem	Órgãos a observar (*)		
ácaros tetraniquídeos					
aranhiço vermelho ( <i>Panonychus ulmi</i> koch.) (M/P)	Inverno (Estado A)	Observação em laboratório	Amostra 120 gomos = 2 segmentos x 2 gomos x 30 árvores (**) OU 100 segmentos	1000 ovos/amostra  OU 30-80% de gomos com mais de 10 ovos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Idade do pomar</li><li>▪ Susceptibilidade da cultivar aos tetraniquídeos</li><li>▪ Vigor do pomar</li><li>▪ Estado fenológico</li><li>▪ Adubações azotadas em excesso;</li><li>▪ Tratamentos fitossanitários com produtos muito tóxicos para os fitoseídeos;</li><li>▪ Condições meteorológicas (temperatura (&gt;25°C) e precipitação);</li><li>▪ Natureza da flora adventícia (<i>Tetranychus</i>);</li><li>▪ Nível populacional de auxiliares, nomeadamente fitoseídeos.</li></ul>
			100 folhas (1/3 inferior do ramo)	M: 50-65% folhas ocupadas P: 40% folhas ocupadas	
	Junho-Julho	100 folhas (1/3 médio do ramo)	M: 50 - 75% folhas ocupadas com formas móveis P: 50% folhas ocupadas com formas móveis		
	Desde Agosto	100 folhas (1/3 superior do ramo)	M: 45-50% folhas ocupadas com formas móveis P: 30% folhas ocupadas com formas móveis		
	Período vegetativo	Observação visual	100 folhas	<u>Região do Oeste:</u> 20-30% folhas ocupadas com formas móveis	
ácaros eriofídeos					
ácaro da erinose da pereira ( <i>Eriophyes pyri</i> Pgst.)(P) e ácaro do bronzeamento da pereira ( <i>Eptimerus pyri</i> (Nalepa)) (P)	Repouso vegetativo	Observação visual	----	2% de frutos atacados na colheita do ano anterior	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Susceptibilidade da cultivar aos eriofídeos</li><li>▪ Estado fenológico</li><li>▪ Adubações azotadas em excesso;</li><li>▪ Tratamentos fitossanitários com produtos muito tóxicos para os fitoseídeos;</li><li>▪ Condições meteorológicas (temperatura (&gt;25°C) e precipitação);</li><li>▪ Abundância de auxiliares, nomeadamente fitoseídeos</li></ul>
	Estado C <sub>3</sub> -E <sub>2</sub>		100 corimbos	5-10 % corimbos ocupados com formas móveis	
	Agosto-Colheita		100 frutos	5-10% frutos ocupados	
	Colheita		1000 frutos (***)	2% frutos ocupados	
<i>Aculus schlechtendali</i> (Nal.) (M)	Estado C <sub>3</sub> -E <sub>2</sub>	Observação visual	100 rebentos	10 % rebentos ocupados	
	Julho-Agosto				
Obs: (*) 2 órgãos x 50 árvores excepto em (**); (***) 20 frutos x 50 árvores; M - macieira; P - pereira.					

**Quadro 5.1 - Metodologia de estimativa do risco e níveis económicos de ataque a adoptar nas pomóideas para os principais inimigos – pragas (cont.).**

Praga	Estimativa do risco			NEA	Factores de nocividade		
	Época de observação	Método de amostragem	Órgãos a observar (*)				
antonómos							
antonómos ( <i>Anthonomus pomorum</i> L. e <i>Anthonomus pyri</i> Kollar) (M/P)	Estado B-E <sub>2</sub>	Técnica das pancadas	100 ramos	30-40 adultos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Abundância de floração</li></ul>		
		Observação visual	100 corimbos	15% de corimbos atacados			
	Estado F-J	Observação visual	100 inflorescências ou infrutescências	presença			
bichado							
bichado ( <i>Cydia pomonella</i> L.) (M/P)	1ª geração (Maio-Junho)	Armadilha sexual (1 armadilha de 1 a 4 ha)	(Σ 3 levantamentos sucessivos por semana e Temperaturas crepusculares de 15°C e Hr ≥ 65%)	M: 2-3 machos/armadilha sexual/semana (***) P: 4 machos/armadilha sexual/semana (***)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Susceptibilidade da cultivar ao bichado</li><li>▪ Proximidade de pomares abandonados ou não controlados</li><li>▪ Condições meteorológicas (temperaturas crepusculares e ventos)</li></ul>		
		Observação visual	1000 frutos (20 frutos x 50 árvores) (**)	0,1-0,5% frutos atacados ou Presença (****)			
	2ª geração (Julho-meados de Agosto)	Armadilha sexual (1 armadilha de 1 a 4 ha)	Observações semanais	M: 2-3 machos/armadilha sexual/semana (***) P: 3-4 machos/armadilha sexual/semana (***)			
		Observação visual	1000 frutos (20 frutos x 50 árvores) (**)	0,1-0,5% frutos atacados ou Presença (****)			
	3ª geração (Meados Agosto-Colheita)	Armadilha sexual (1 armadilha de 1 a 4 ha)	Observações semanais	M: 2-3 machos/armadilha sexual/semana (***) P: 4 machos/armadilha sexual/semana (***)			
		Observação visual	1000 frutos (20 frutos x 50 árvores) (**)	0,1-0,5% frutos atacados ou Presença (****)			
	brocas						
	brocas ( <i>Cossus cossus</i> L.) (M/P)	Setembro-Outubro	Observação visual	100 árvores		presença	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Idade do pomar</li><li>▪ Proximidade de pomares abandonados</li><li>▪ Proximidade de espécies hospedeiras</li></ul>
Estado F-J							
Obs: (*) 2 órgãos x 50 árvores excepto em (**); (***) Nível populacional a partir do qual as posturas já se podem apresentar significativas; (****) Mercado de destino de tolerância zero: M - macieira; P - pereira.							

Quadro 5.1 - Metodologia de estimativa do risco e níveis económicos de ataque a adoptar nas pomóideas para os principais inimigos – pragas (cont.).

Praga	Estimativa do risco			NEA	Factores de nocividade
	Época de observação	Método de amostragem	Órgãos a observar (*)		
cochonilha S. José					
cochonilha S. José ( <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> Comst.) (M/P)	Inverno	Observação visual	25 árvores (**)	presença	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Idade do pomar</li><li>▪ Arejamento da copa</li><li>▪ Proximidade de pomares abandonados</li><li>▪ Proximidade de espécies hospedeiras</li><li>▪ Presença de auxiliares</li></ul>
	Período estival		100 ramos/ folhas/ frutos		
	Colheita		100 frutos		
cecidómia					
cecidómia ( <i>Dasineura pyri</i> (Bouché)) (P)	Estado C3-Vingamento	Armadilha cromotrópica amarela	----	1 adulto/armadilha	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Idade do pomar</li><li>▪ Estado fenológico</li><li>▪ Condições meteorológicas (temperatura e precipitação)</li><li>▪ Podas severas</li><li>▪ Adubações excessivas</li><li>▪ Não mobilização do solo</li></ul>
	Após o vingamento	Observação visual	100 rebentos	árvores jovens: 15% rebentos infestados árvores adultas: 50% rebentos infestados	
filoxera					
filoxera ( <i>Aphanostigma pyri</i> (Chol)) (P)	Colheita do ano anterior	Observação visual	1000 frutos (20 frutos x 50 árvores) (**)	2% de frutos atacados (***)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Condições meteorológicas (Hr elevada)</li><li>▪ Idade do pomar</li></ul>
	Início de Março	Colocação de 50 cintas adesivas (****)			
	Maio-Setembro	Observação visual	50 cintas adesivas (**)	2% de cintas com ninfas	
hiponomeuta					
hiponomeuta ( <i>Yponomeuta malinellus</i> (Zeller)) (M/P)	Inverno	Observação visual	50 segmentos (10 árvores x 5 segmentos de 20 cm) (**)	0,5-2 colónias/m	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Proximidade de pomares com árvores atacadas</li><li>▪ Idade do pomar</li></ul>
	Março-Abril		100 inflorescências	4-5 galerias nas folhas das inflorescências	
		Técnica das pancadas	100 ramos	10 larvas	
		Estado F-J	Observação visual	100 infrutescências	
	Técnica das pancadas		100 ramos	20-30 larvas	
Obs: (*) 2 órgãos x 50 árvores excepto em (**); (***) Tratamento a realizar às formas hibernantes no repouso vegetativo; (****) cintas adesivas de dupla face, com 1 a 2 cm de largura, nos ramos mais próximos dos frutos. São substituídas semanalmente de modo a se efectuarem as contagens; M - macieira e P – pereira.					

Quadro 5.1 - Metodologia de estimativa do risco e níveis económicos de ataque a adoptar nas pomóideas para os principais inimigos – pragas (cont.).

Praga	Estimativa do risco			NEA	Factores de nocividade
	Época de observação	Método de amostragem	Orgãos a observar (*)		
hoplocampa					
hoplocampa ( <i>Hoplocampa brevis</i> (Klug) e <i>Hoplocampa testudinae</i> Klug) (M/P)	Estado C-D	Armadilha cromotrópica branca em caso de capturas no ano anterior	----	1 adulto/armadilha	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Abundância de frutos</li><li>▪ Idade do pomar</li></ul>
	Início da floração - Frutos em desenvolvimento	Observação visual	100 frutos	3 frutos com picadas de postura ou galerias	
lagartas mineiras					
mineira sinuosa ( <i>Lyonetia clerkella</i> (L.)) (M/P)	Estado C <sub>3</sub> -E <sub>2</sub>	Técnica das pancadas	100 ramos	8 a 10 adultos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Nível de produção</li><li>▪ Proximidade de espécies infestantes hospedeiras</li><li>▪ Tratamentos fitossanitários com produtos muito tóxicos para os auxiliares</li></ul>
	Estado F-J	Observação visual	100 folhas	1-2 galerias/folha	
	Junho-Julho				
mineira marmoreada ( <i>Lithocollethis blancardella</i> F.) (M/P)	Estado C <sub>3</sub> -E <sub>2</sub>	Técnica das pancadas	100 ramos	8 a 10 adultos	
		Observação visual	100 folhas	10% folhas com ovos	
	Maio à colheita	Observação visual	100 folhas	100 galerias/100 folhas	
mineira em placa ( <i>Lithocollethis coryfoliella</i> Haw) (M/P)	Abril - Maio	Observação visual	100 folhas	10-15% folhas com 1 ou mais larvas vivas	
	Junho à colheita				
mineira em círculo ( <i>Leucoptera scitella</i> Zell). (M/P)	Abril - Maio	Observação visual	100 folhas	M: 10-15% folhas com 1 ou mais larvas vivas P: 1-2 galerias/folha	
	Junho à colheita				
mosca do Mediterrâneo					
mosca do Mediterrâneo ( <i>Ceratitis capitata</i> Wied) (M/P)	Maio-Outubro	2 armadilhas <sup>(1)</sup> (atractivo alimentar + tridemelure + boro)		7-10 adultos / armadilha/semana <u>OU</u> 1 fêmea / armadilha / dia	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História no pomar</li><li>▪ Evolução da maturação dos frutos</li><li>▪ Intensidade de ataque de hospedeiros alternativos e precocidade da colheita</li><li>▪ Culturas envolventes</li><li>▪ Susceptibilidade das cultivares</li><li>▪ Deixar fruta atacada abandonada no pomar</li><li>▪ Condições meteorológicas (temperatura e chuva)</li></ul>
	Após as primeiras capturas	Observação visual	5 frutos x 30 árvores <sup>(**)</sup>	1-3 % frutos atacados	

Obs: (\*) 2 orgãos x 50 árvores excepto em (\*\*); (\*\*\*) tratamento a realizar às formas hibernantes no repouso vegetativo;

(\*\*\*\*) cintas adesivas de dupla face, com 1 a 2cm de largura, nos ramos mais próximos dos frutos. São substituídas semanalmente, de modo se efectuarem as contagens; <sup>(1)</sup> As armadilhas devem ser colocadas na parte da copa virada a sul, na zona média do no interior da copa. Na parte inferior da garrafa deve-se colocar uma solução com 2 a 3 gotas de atractivo alimentar com 0,25ml de água e 2,5g de boro para evitar a putrefacção. No cesto da garrafa (parte superior) colocar 1 pastilha de tridemelure. M - macieira; P - pereira.

Quadro 5.1 - Metodologia de estimativa do risco e níveis económicos de ataque a adoptar nas pomóideas para os principais inimigos – pragas (cont.).

Praga	Estimativa do risco			NEA	Factores de nocividade
	Época de observação	Método de amostragem	Órgãos a observar (*)		
psila					
psila ( <i>Cacopsylla pyri</i> (L.) (P)	Dezembro – Fevereiro	Observação visual	100 ramos	5 adultos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Vigor do pomar</li><li>▪ Estado fenológico</li><li>▪ Adubações azotadas em excesso</li><li>▪ Arejamento da copa</li><li>▪ Tratamentos fitossanitários com produtos muito tóxicos para os auxiliares (antocorídeos e mirídeos)</li><li>▪ Condições meteorológicas (temperatura e chuva);</li><li>▪ Natureza e abundância de auxiliares</li></ul>
	Fevereiro - Abril		100 inflorescências e rebentos	10% inflorescências e rebentos ocupadas com ovos	
	Estado G-H		100 rebentos	10-15% rebentos infestados com ovos e ninfas	
	Estado H - Outubro		100 rebentos	15-20% rebentos infestados com ovos e ninfas	
		Técnica das pancadas	30 ramos (**)	30 adultos	
pulgão lanígero					
pulgão lanígero ( <i>Eriosoma lanigerum</i> Hausm.) (M)	Inverno	Observação visual	50 árvores (**)	10% árvores infestadas com afídeos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Idade do pomar</li><li>▪ Estado fenológico</li><li>▪ Adubações azotadas em excesso</li><li>▪ Tipo de porta-enxerto e cultivar</li><li>▪ Condições meteorológicas (temperatura e precipitação)</li><li>▪ Natureza e abundância de auxiliares</li></ul>
	Estado C3-E2		fendas da casca ou cancos (**)	presença	
	Maio (Estado F-J)		100 ramos ou	10% ramos infestados	
			100 árvores (**)	10% árvores atacadas com ninfas e adultos	
		Técnica das pancadas	100 ramos	20-50 afídeos	
	Junho-Setembro	Observação visual	100 ramos	10% ramos infestados	
			ou 100 árvores	10% árvores atacadas com ninfas e adultos	
			Técnica das pancadas	100 ramos	
zêuzera					
zêuzera ( <i>Zeuzera pyrina</i> L.) (M/P)	Maio	Colocação de armadilha sexual	Determinação da curva de voo	----	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Idade do pomar</li><li>▪ Proximidade de pomares abandonados</li><li>▪ Proximidade de espécies hospedeiras</li><li>▪ Envoltório do pomar – iluminação</li></ul>
	Durante todo o ciclo	Observação visual	100 árvores (**)	Presença de galerias	
Obs: (*) 2 órgãos x 50 árvores excepto em (**); (****) tratamento a realizar às formas hibernantes no repouso vegetativo; M - macieira; P - pereira.					



Quadro 5.2- Metodologia de estimativa do risco e níveis económicos de ataque a adoptar nas pomóideas para os principais inimigos - doenças.

Doença	Estimativa do risco			NEA	Factores de nocividade
	Época de observação	Método de amostragem	Órgãos a observar (*)		
oídio					
oídio teleomorfo: <i>Podosphaera leucotricha</i> (Ell & Ev.) E.S. Salmon e anamorfo: <i>Oidium farinosum</i> Cooke (M/P)	Estado B- G	Observação visual	100 rebentos (2 rebentos do ano anterior x 50 árvores)	1 rebento atacado/árvore	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Cultivares susceptíveis</li><li>▪ Condições meteorológicas favoráveis</li><li>▪ Estado fenológico</li><li>▪ Estratégia de protecção conjunta</li></ul>
	Estado H até ao fim de Junho		100 folhas (2 folhas apicais dos rebentos x 50 árvores)	2-5% de órgãos atacados	
estenfiliose					
estenfiliose (Stenphylium vesicarium Wallr.) (P)	Repouso vegetativo (queda da folha)	---	---	Presença de inóculo	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Condições meteorológicas</li><li>▪ Cultivares susceptíveis</li><li>▪ Estado fenológico</li><li>▪ Arejamento da copa</li><li>▪ Excesso de humidade no solo</li><li>▪ Presença de infestantes na linha</li><li>▪ Controlo do enrelvamento</li><li>▪ Vigor do pomar</li><li>▪ Localização do pomar</li></ul>
	Durante todo o ciclo vegetativo	Dados biológicos, fenológicos e meteorológicos	---	Presença de inóculo e Condições meteorológicas favoráveis	
	A partir do estado J	Observação visual	100 frutos	Presença de frutos com sintomas	
pedrado					
pedrado pereira: teleomorfo: <i>Venturia pirina</i> Aderh. e o anamorfo: <i>Fusicladium pyrorum</i> (Lib.) Fuckel.  macieira: teleomorfo: <i>Venturia inequalis</i> (Cke.) Wint. e o anamorfo: <i>Spilocaea pomi</i> Fr.	Repouso vegetativo (queda da folha)	---	---	Presença de inóculo:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ História do pomar</li><li>▪ Condições meteorológicas</li><li>▪ Cultivares susceptíveis</li><li>▪ Arejamento da copa</li><li>▪ Excessivo vigor do pomar</li><li>▪ Controlo de infestantes</li><li>▪ Localização do pomar</li></ul>
	A partir de meados de Fevereiro	Observação visual	precipitação folhas com peritecas (Estado C3-D) (**)	Peritecas maduras	
	Durante o ciclo vegetativo	Dados biológicos, fenológicos e meteorológicos	-----	Presença de inóculo e Condições meteorológicas favoráveis	
	A partir do estado J	Observação visual	100 frutos	Presença de frutos com sintomas	
Obs: (*) 2 órgãos x 50 árvores excepto em (**); M - macieira; P - pereira.					

**Quadro 5.3 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos insecticidas e acaricidas permitidos em protecção integrada para combater as pragas da macieira.**

INSECTICIDAS E ACARICIDAS								
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização	
formas hibernantes de insectos e ácaros (tratamentos de Inverno)								
óleo de Verão	EC	3168-3860	-	GARBOL	N	---		
				TOLFIN	Is			
				CITROLE	Xn; N			
	EO	3200-4000	-	OLEOFIX • POMOROL • SOLEOL • VEROL	Is			
				FITANOL • KLIK 80	N			
ácaros eriofideos (família <i>Eriophyidae</i> )								
óleo de Verão	EC	792-1584 (1)	-	GARBOL	N	---	(1) A utilizar nos estados fenológicos B a E3, diminuindo a concentração consoante a evolução do estado fenológico predominante. (2) Considerando algumas diferenças de teor em substância activa (700 e 800 g/l), em condições práticas, os valores referenciados correspondem a 1 a 2 litros de produto comercial.	
				TOLFIN				
				CITROLE	Xn; N			
EO	700-1600 (1) (2)	-	OLEOFIX • POMOROL • SOLEOL • VEROL	Is				
spirodiclofena (3)	SC	72-96g sa/ha	14	ENVIDOR	Xn; N	Uma aplicação por ciclo cultural (30)		(3) Para ácaros eriofideos da espécie <i>Aculus schlechtendali</i> , aplicar ao máximo de eclosão dos ovos; (30) Máximo uma aplicação por ciclo cultural e para o conjunto das finalidades.
afídeos								
acetamiprida ® (4)	SG	5	14	EPIK SG • GAZELLE SG	Xn; N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.	
	SP	5	14	EPIK • GAZELLE	Xn; N			
flonicamida	WG	6-7	21	TEPPEKI	Is	Duas aplicações por ciclo cultural #	# Para evitar o desenvolvimento de resistências aconselha-se a não efectuar mais de duas aplicações por ciclo cultural.	
imidaclopride (4)	SL	10	14	CONDOR • CONFIDOR CLASSIC • CORSÁRIO • COURAZE • KOHINOR 20SL • NEOMAX • NUPRID 200 SL • MASTIM • SOLAR • WARRANT 200 SL	N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.	
	OD	10,3	14	CONFIDOR O-TEQ	Xi; N			
	WG	10,5	14	COURAZE WG	Xn; N			
tiaclopride ® (4)	SC	96	14	CALYPSO	Xn; N	Máx. duas aplicações (4)		
tiametoxame ® (4)	WG	5 – 7,5	14	ACTARA 25 WG	N	Máx. duas aplicações (4)		
antónomos								
acetamiprida ® (4)	SG	5	14	EPIK SG (**)	Xn; N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável. (**) Alargamento por uso menor em cultura maior, não efectuar o tratamento durante a floração.	
Obs: ® Permitido temporariamente. Só são permitidas, por substância activa e por finalidade, no máximo duas aplicações por ciclo cultural, quando aplicável.								

**Quadro 5.3 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos insecticidas e acaricidas permitidos em protecção integrada para combater as pragas da macieira (cont.).**

INSECTICIDAS E ACARICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<b>aranhão vermelho (<i>Panonychus ulmi</i>) e outros tetraniquídeos</b>							
abamectina ® (5)	EC	1,35 ou 13,5 s.a./ha (6)	14	APACHE* • BERMECTINE* • BOREAL* • VERTIMEC 018 EC • KRAFT* • ZORO*	Xn; N	Máx. uma aplicação (32)	(5) A utilizar só até ao mês de Abril, ou se ocorrer antes, até à queda das pétalas (estado fenológico G-H, escala de Fleckinger), (32) Máximo uma aplicação, para esta finalidade. (6) Adicionar 250 ml de óleo de Verão/hl.
	EW			ZORO ADVANCE*	Xn; N		
clofentezina (7) (33)	SC	(8)	63	APOLLO	Is	Máx. uma aplicação (33)	(7) Este produto actua no combate aos ovos de Inverno e de Verão. (8) Tipo de aplicação A: 20 g sa/hl, sempre antes da eclosão dos ovos de Inverno (entre o abrolhamento e o e o botão verde). Tipo de aplicação B: 15 g sa/hl, quando se atingir o NEA. (33) Grupo químico "mite grows's innibitors" - uma aplicação por ciclo cultural.
fenazaquina (9)	SC	15-20	21	MAGISTER FLOW	Xn; N	Máx. uma aplicação (9)	(9) Uma aplicação por ciclo cultural para o total das finalidades, para insecticidas do grupo químico METI.
fenepíroximato (9)	SC	5,3–7,95	14	DINAMITE	Xi; N	Máx. uma aplicação (9)	(9) Uma aplicação por ciclo cultural para o total das finalidades, para insecticidas do grupo químico METI.
flufenoxurão (34)	DC	10	21	CASCADE	Xi; N	Máx. uma aplicação (34)	(34) Só permitida uma aplicação para esta finalidade.
				BINGO • SALERO	Xn; N		
hexatiazox (33)	WP	5	28	DIABLO • NISSORUN	N	Máx. uma aplicação (33)	(33) Grupo químico "mite grows's innibitors" - uma aplicação por ciclo cultural.
				TENOR • VIRIATO	Xi; N		
óleo de Verão (10)	EC	792-1584 (1)	-	GARBOL	N	---	(1) A utilizar nos estados fenológicos B a E3, diminuindo a concentração consoante a evolução do estado fenológico predominante. (10) Tratamento de Primavera.
				TOLFIN	Is		
				CITROLE	Xn; N		
	EO	700-1600 (1)	-	OLEOFIX • POMOROL • SOLEOL • VEROL	Is		
piridabena (9)	WP	10-15	28	NEXTER 20	Xn; N	Máx. uma aplicação (9)	(9) Uma aplicação por ciclo cultural para o total das finalidades, para insecticidas do grupo químico METI.
propargite(11)	EW	85,5	28	OMITE 570 EW	Xn; N	---	(11) Em macieiras "Golden Delicious" e para evitar o aparecimento da carepa, aplicar o produto só quando os frutos tiverem o tamanho de uma noz.
spirodiclofena (30)	SC	72-96g sa/ha (12)	14	ENVIDOR	Xn; N	Uma aplicação por ciclo cultural (30)	(12) Tratar ao aparecimento da praga quando esta estiver nos primeiros estados de desenvolvimento; (30) Máximo uma aplicação por ciclo cultural e para o conjunto das finalidades.
tebufenpirade (9)	WP	10	(13)	MASAI	Xn; N	Máx. uma aplicação (9)	(9) Uma aplicação por ciclo cultural para o total das finalidades, para insecticidas do grupo químico METI. (13) 21 dias não efectuar mais de uma aplicação.
Obs:							
® Permitido temporariamente. Só são permitidas, por substância activa e por finalidade, no máximo duas aplicações por ciclo cultural, quando aplicável.							
* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - <a href="http://www.dgadr.pt">www.dgadr.pt</a>							

**Quadro 5.3 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos insecticidas e acaricidas permitidos em protecção integrada para combater as pragas da macieira (cont.).**

INSECTICIDAS E ACARICIDAS							
Substância activa	Form	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<b>bichado da fruta (<i>Cydia pomonella</i>)</b>							
E8,E10)-dodec-8,10-dien-1-ol (14)	VP	-	-	ECODIAN CP (15) • EXOSEX BICHADO (16)	Is	---	(14) Feromona de <i>Cydia pomonella</i> contra o bichado da fruta. (15) (2000 a 3000 difusores/ha. (16) A dose a aplicar é de 312,5-375 mg de feromona por ha, a qual corresponde 25-30 armadilhas /há (com excepção das bordaduras) pomares de pelo menos 3 há e com dimensões regulares.
(E8,E10)-dodec-8,10-dien-1-ol+dodecan-1-ol+tetradecan-1-ol (14)	VP	(17)	-	ISOMAT CTT • ISOMAT C PLUS	Is	---	(17) 500 difusores/ha se utilizar o produto ISOMATE CTT e 800 a 1000 difusores se utilizar o produto ISOMATE C PLUS. Difusores usados no método de confusão sexual. Ter em atenção as recomendações expressas no rótulo, para uma boa utilização.
<i>Bacillus thuringiensis</i>	WP	500g pc/ha (18)	-	BACTIL X2	Is	---	(18) Dadas as características do produto, as doses de aplicação estão expressas em g de p.c./ha.
clorantniliprol	SC	3,5 – 4	14	CORAGEN	N	Duas aplicações por ciclo cultural#	# Para evitar o desenvolvimento de resistências aconselha-se a não efectuar mais de duas aplicações por ciclo cultural
clorpirifos ®	EC	72-96	14	CICLONE 48 EC • CLORMAX • CLORFOS 48 • CORTILAN • CYREN 48 EC • DESTROYER 480 EC • DURSABAN 4 • NUFOS 48 EC • PIRIFOS 48 • PYRINEX 48 EC • RISBAN 48 EC	Xn; N	Máx. duas aplicações	
	CS	72,5-95	14	PYRINEX 250 ME	Xi; N		
diflubenzurão(19)	WP	10	14	DIMILIN WP 25	N	--	(19) Iniciar os tratamentos na altura das posturas (normalmente no início de Maio). Usar armadilhas para determinar o início do voo.
fenoxicarbe (19)	WG	12,5-15	21	INSEGAR 25 WG	N	--	(19) Iniciar os tratamentos na altura das posturas (normalmente no início de Maio). Usar armadilhas para determinar o início do voo.
fenoxicarbe + lufenurão	EC	7,5+3 – 9,4+3,5 (20)	21	LUFOX*	Xi; N	Duas aplicações por ciclo cultural ♣	(20) Recomenda-se a concentração mais elevada para forte infestação da praga. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
flufenoxurão (21)	DC	10	21	CASCADE	Xi; N	---	(21) Aplicar ao máximo do voo dos machos capturados em armadilhas ou na altura das posturas.
				BINGO • SALERO	Xn; N		
fosmete (30)	WP	30	28	IMIDAN 50 WP	Xn; N	Máx. uma aplicação (30)	(30) Máximo uma aplicação por ciclo cultural e para o conjunto das finalidades.
indoxacarbe (22)	WG	4,95	7	STEWART • EXPLICIT WG	Xn; N	Quatro aplicações por ciclo cultural #	(22) Aplicar imediatamente antes da eclosão dos primeiros ovos. # Para evitar o desenvolvimento de resistências aconselha-se a não efectuar mais de quatro aplicações por ciclo cultural
metoxifenoazida (24) (25)	SC	9,6-12	14	RUNNER	N	Três aplicações por ciclo cultural #	(24) As aplicações devem efectuar-se com a ajuda de armadilhas sexuais que permitem determinar o início do voo dos adultos. (25) Os tratamentos devem ser efectuados, de preferência, imediatamente antes da eclosão dos ovos, sempre depois das posturas. # Para evitar o desenvolvimento de resistências aconselha-se a não efectuar mais de três aplicações por ciclo cultural

Obs:

® Permitido temporariamente. Só são permitidas, por substância activa e por finalidade, no máximo duas aplicações por ciclo cultural, quando aplicável.

\* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt).

**Quadro 5.3 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos insecticidas e acaricidas permitidos em protecção integrada para combater as pragas da macieira (cont.).**

INSECTICIDAS E ACARICIDAS							
Substância activa	Form	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
bichado da fruta ( <i>Cydia pomonella</i> ) (cont.)							
spinosade ®	SC	9,6-12	7	SPINTOR	N	Máx. duas aplicações	
tebufenozida (24) (26)	SC	14,4	14	MIMIC	Is	Três aplicações por ciclo cultural #	(24) As aplicações devem efectuar-se com a ajuda de armadilhas sexuais que permitem determinar o início do voo dos adultos. (26) Aplicar ao início das posturas e antes das primeiras eclosões. Repetir passadas 2-3-semanas caso se observe sobreposição de voos ou se a curva de voo se prolongar. # Para evitar o desenvolvimento de resistências aconselha-se a não efectuar mais de três aplicações por ciclo cultural.
tiaclopride ® (4)	SC	9,6	14	CALYPSO	Xn; N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.
vírus da granulose de <i>Cydia pomonella</i> (27)	SC	100 ml pc/ha	-	MADEX	Is	Seis aplicações por ciclo cultural #	(27) O tratamento deve ser efectuado no início do desenvolvimento dos frutos e quando se registarem capturas, nas armadilhas sexuais. Alternar com produtos com diferente modo de acção. # Para evitar o desenvolvimento de resistências aconselha-se a não efectuar mais de seis aplicações por ciclo cultural.
cochonilhas							
óleo de Verão	EC	792 -1584 (1)	-	GARBOL	N	---	(1) A utilizar nos estados fenológicos B a E3, diminuindo a concentração consoante a evolução do estado fenológico predominante.
	EO	800-1600 (1)		CITROLE	-		
				OLEOFIX • POMOROL • SOLEOL • VEROL	Is		
cochonilha São José							
clorpirifos ®	EC	72-96	14	CICLONE 48 EC • CLORMAX • CLORFOS 48 • CORTILAN • CYREN 48 EC • DESTROYER 480 EC • DURSBAN 4 • NUFOS 48 EC • PIRIFOS 48 • PYRINEX 48 EC • RISBAN 48 EC	Xn; N	Máx. duas aplicações	
	CS	72,5-95	14	PYRINEX 250 ME	Xi; N		
fenoxicarbe	WG	12,5-15 (28)	21	INSEGAR 25 WG	N	---	(28) Adicionar 2l/ha de óleo de Verão.
óleo de Verão	EC	792 -1584 (1)	-	GARBOL	N	---	(1) A utilizar nos estados fenológicos B a E3, diminuindo a concentração consoante a evolução do estado fenológico predominante.
				CITROLE	Xn; N		
	EO	800-1600 (1)	-	OLEOFIX • POMOROL • SOLEOL • VEROL	Is		
Obs:							
® Permitido temporariamente. Só são permitidas, por substância activa e por finalidade, no máximo duas aplicações por ciclo cultural, quando aplicável.							

**Quadro 5.3 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos insecticidas e acaricidas permitidos em protecção integrada para combater as pragas da macieira (cont.).**

INSECTICIDAS E ACARICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
hoplocampa							
acetamiprida <sup>®</sup> (4)	SG	5	14	EPIK SG (**)	Xn; N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável. (**) Alargamento por uso menor em cultura maior, não efectuar o tratamento durante a floração.
lagartas mineiras							
acetamiprida <sup>®</sup> (4)	SG	5	14	EPIK SG • GAZELLE SG	Xn; N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.
	SP	5	14	EPIK • GAZELLE	Xn; N		
diflubenzurão (19)	WP	10	14	DIMILIN WP 25	N	---	(19) Iniciar os tratamentos na altura das posturas (normalmente no início de Maio). Usar armadilhas para determinar o início do voo.
fenoxicarbe (29)	WG	12,5-15	21	INSEGAR 25 WG	N	---	(29) A optimização dos resultados verificar-se-á sempre que a aplicação do produto coincidir com a fase da postura das mineiras.
imidaclopride (4)	SL	10	14	CONDOR • CONFIDOR CLASSIC • CONFIDOR O-TEQ • COURAZE • KOHINOR 20SL • NEOMAX • NUPRID 200 SL • MASTIM • SOLAR • WARRANT 200 SL	N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.
				CORSÁRIO	Xi; N		
	WG	10,5	14	COURAZE WG	Xn; N		
mosca do Mediterrâneo ( <i>Ceratitis capitata</i> )							
fosmete (30)	WP	30	28	IMIDAN 50 WP	Xn; N	Máx. uma aplicação (30)	(30) Máximo uma aplicação por ciclo cultural e para o conjunto das finalidades.
lambda-cialotrina <sup>®</sup>	CS	1,25 (31)	7	ATLAS • JUDO • KARATE ZEON • NINJA WITH ZEON TECHNOLOGY	Xn; N	Máx. duas aplicações	(31) No combate à <i>Ceratitis capitata</i> a aplicação deve ser feita em filas alternadas e adicionadas de atractivo para a mosca do Mediterrâneo.
lufenurão	RB	24 iscos/ha	-	ADRESS	N	--	
pedrolho							
tau-fluvalinato <sup>®</sup> (12) (32)	EW	14,4	90	KLARTAN	N	Máx. duas aplicações	(12) Tratar ao aparecimento da praga quando esta estiver nos primeiros estados de desenvolvimento, máximo duas aplicação por ciclo cultural e para o conjunto das finalidades. (32) Se necessário, repetir a aplicação 8-10 dias após a 1ª aplicação.
pulgão lanígero							
tiametoxame <sup>®</sup> (4)	WG	7,5	14	ACTARA 25 WG	N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.
tripes							
acrinatrina <sup>®</sup> (12)	EW	6-7,5	21	RUFAS ADVANCE	N	Máx. duas aplicações	(12) Tratar ao aparecimento da praga quando esta estiver nos primeiros estados de desenvolvimento, máximo duas aplicação por ciclo cultural e para o conjunto das finalidades.
Obs:							
® Permitido temporariamente. Só são permitidas, por substância activa e por finalidade, no máximo duas aplicações por ciclo cultural, quando aplicável.							

**Quadro 5.4 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da macieira.**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<i>cancro (Nectria galligena)</i>							
cobre (hidróxido) (1)(2)(3)	WG	140-210	7	CHAMPION WG • KADOS • KOCIDE DF • KOCIDE OPTI • KOCIDE 35 DF • KOCIDE 2000 • KOLECTIS • VITRA 40 MICRO	Xn; N	---	(1) O produto tem acção inibidora em bactérias que favorecem a formação de gelo. A aplicação antes da existência de condições de geada, nas concentrações indicadas, pode proteger geadas fracas. Não se recomenda em áreas e locais onde as condições sejam favoráveis a geadas fortes. (2) Realizar três tratamentos, respectivamente no início, meio e fim da queda das folhas. (3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas.
		137,5-212,5		COPÉRNICO 25% Hi Bio • HIDROTEC 20% Hi Bio	Xi; N		
	WP	175-250	7	FITOCOBRE • CHAMPION WP • HIDROTEC 50% WP • GYPSY 50 WP • MACC 50	Xn; N		
	SC	140-200	7	CHAMPION FLOW	Xn; N		
cobre (oxicloreto) (3)	WP	250 – 500 (2)	7	COBRE 50 SELECTIS • CURENOX 50 • GAFEX*	Xn; N	---	(2) Realizar três tratamentos, respectivamente no início, meio e fim da queda das folhas. (3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (4) Tratar no repouso vegetativo.
				BLAURAME • CALLICOBRE 50 WP • COZI 50 • CUPRAVIT • CUPRITAL • CUPROCAFFARO • EXTRA-COBRE 50 • NEORAM BLU • ULTRA COBRE	Xn		
	SC	250 (2) – 300 (4)	7	COBRE FLOW CAFFARO	Xn		
				EIBOL-COBRE* • FLOWBRIX • FLOWBRIX BLU • FLOWRAM CAFFARO	N		
	WG	250 -300 (2)	7	CUPRITAL SC • CUPROCOL • CUPROCOL INCOLOR • INACOP-L	Xn; N		
				CUPRITAL 50 WG ADVANCE	Xn; N		
cobre (sulfato) (3)	XX	250 (2) – 500 (4)	7	OXITEC 25% Hi Bio • NUCOP M 35% Hi Bio	Xi; N	---	(2) Realizar três tratamentos, respectivamente no início, meio e fim da queda das folhas. (3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (4) Tratar no repouso vegetativo.
				SULFATO DE COBRE CADUBAL • SULFATO DE COBRE COMBI • SULFATO DE COBRE CRYSTAL (APV 2206 E APV 3976)* • SULFATO DE COBRE CRISTAL SAPEC • SULFATO DE COBRE MACKECHNIE* • SULFATO DE COBRE NEVE (APV 2205 E APV 3935) • SULFATO DE COBRE VALLÉS*	Xn; N		
cobre (sulfato de Cu tribásico) (3)	SC	247 (2)	7	CUPROXAT	N	---	(2) Realizar três tratamentos, respectivamente no início, meio e fim da queda das folhas. (3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas.
cobre (sulfato de cobre e cálcio – mistura bordalesa) (3)	WP	250-260 (2) 500-520 (4)	7	BORDEAUX CAFFARO13 • CALDA BORDALESA CAFFARO 20 • CALDA BORDALESA QUIMAGRO • CALDA BORDALESA RSR	Xn; N	---	(2) Realizar três tratamentos, respectivamente no início, meio e fim da queda das folhas. (3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (4) Tratar no repouso vegetativo.
				CALDA BORDALESA BAYER* • CALDA BORDALESA NUFARM • CALDA BORDALESA QUIMIGAL (APV 3852) • CALDA BORDALESA VALLES	Xi; N		
				CALDA BORDALESA QUIMIGAL (APV 2211)*	Xi		
				CALDA BORDALESA SAPEC • CALDA BORDALESA SELECTIS	N		
	WG	250 – 500 (2)	7	PEGASUS WG	Xi; N		

Obs: \* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt).



**Quadro 5.4 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da macieira (cont).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<b>moniliose</b>							
captana (5)	WP	150-200	21	CAPTAN • MALVIN 83 WP	Xn; N	---	(5) Não utilizar em macieiras das cultivares do grupo "Delicious", nem da "Wine sap", ou outras susceptíveis.
	SC	144-192	21	MERPAN 480 SC	Xn; N		
	WG	144-192	21	MERPAN 80 WG	Xn; N		
cobre (óxido cuproso) (3)	WP	250 (19)-500 (4)	7	COBRE 50 SELECTIS • CURENOX 50 • GAFEX*	Xn; N	---	(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (4) Tratar no repouso vegetativo. (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
				BLAURAME • CALLICOBRE 50 WP • COZI 50 • CUPRAVIT • CUPRITAL • CUPROCAFFARO • EXTRA-COBRE 50 • NEORAM BLU • ULTRA COBRE	Xn		
	SC	250 (19) – 300 (4)	7	COBRE FLOW CAFFARO	Xn		
				EIBOL-COBRE* • FLOWBRIX • FLOWBRIX BLU • FLOWRAM CAFFARO	N		
				CUPRITAL SC • CUPROCOL • CUPROCOL INCOLOR • INACOP-L	Xn; N		
	WG	168(19) – 225 (4)	7	CUPRITAL 50 WG ADVANCE	Xn; N		
				OXITEC 25% Hi Bio • NUCOP M 35% Hi Bio	Xi; N		
cobre (óxido cuproso)	WG	202,5 (4)	7	COBRE NORDOX SUPER 75 WG	N	---	(4) Tratar no repouso vegetativo.
folpete	WG	120	21	AKOFOL 80 WDG • FOLPETIS WG • FOLPAN 80 WDG	Xn; N	---	
	WP	125	21	AKOFOL 50 WP • BELPRON F-50 • FOLPAN 50 WP AZUL • FOLPEC 50 • FOLPEC 50 AZUL • ORTHO PHALTAN	Xn; N		
	SC	113,5	21	FOLPAN 500 SC • FOLTENE*	Xn; N		
mancozebe (6)	WP	160	28	CAIMAN WP • FUNGITANE* • FUNGITANE AZUL* • MANCOZAN • MANFIL 80 WP • NUTHANE • PENNCOZEB 80	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(14) Não efectuar mais de quatro aplicações.
				DITHANE AZUL* • DITHANE M-45 • FUNGÉNE • MANCOZEBE SAPEC • MANCOZEBE SELECTIS • MANGAZEB • MANZENE	Xi; N		
				MANCOZEB 80 VALLÉS • NUFOZEBE 80 WP	Xi		
	WG	157,5	28	DITHANE NEOTEC • MANFIL 75 WG • PENNCOZEB DG • STEP 75 WG	Xn; N		
				NUFOSEBE 75 DG	Xi		
	SC	160	28	DITHANE M-45 FLO* • NUFOSEBE FLOW* • PENNCOZEB FLOW*	Xi; N		
tirame (6)	WG	120-160	35	FERNIDE WG • POMARSOL ULTRA D (APV 3596)* • POMARSOL ULTRA D (AV 0155) • THIANOSAN (APV 2112)* • THIANOSAN (AV 0140) • TIDORA G (APV 3540) * • TIDORA G (AV 0154) • TM-80 (APV 3586) * • TM-80 (AV 0148) • URAM 80 WG	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(14) Não efectuar mais de quatro aplicações.
	WP	160-240	35	FERNIDE WP	Xn; N		
zirame (6)	WG	133-178,6	(7)	THIONIC WG (APV 2420)* • THIONIC WG (AV 0200) • ZICO • ZIDORA AG	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(7) Aplicar só até ao fim da floração. (14) Não efectuar mais de quatro aplicações.

Obs:

\* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt).

(6) São admitidas até duas aplicações consecutivas de produtos fitofarmacêuticos com base em substâncias activas do grupo dos ditiocarbamatos, simples ou em mistura. Uma terceira aplicação deve ser separada das anteriores de pelo menos três semanas. Durante o ciclo cultural, o somatório do número de aplicações com fungicidas que contêm ditiocarbamatos não pode ser superior a quatro, quando aplicável. Aconselha-se a leitura atenta da Circular DSPFSV (H/C)-2/2008 que complementa a informação sobre ditiocarbamatos.



**Normas técnicas para a produção integrada de pomóideas**  
Anexo V – Fitossanidade

**Quadro 5.4 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da macieira (cont).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
oídio							
Aplicar desde o abrolhamento até ao fim do crescimento dos rebentos.							
bupirinato (9)	EC	10-15	21	NIMROD • RODMIN	Xn; N	---	(9) Pode provocar fitotoxicidade na cultivar "Jonathan".
cresoxime-metilo (10)	WG	10	28	STROBY WG	Xn; N	Máx. três aplicações (10)	(10) Não efectuar mais de três tratamentos com este produto ou com outro do mesmo grupo (Qoi), quando aplicável.
difenoconazol (11)	EC	3,75	14	SCORE 250 EC	N	Máx. quatro aplicações (11)	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável.
enxofre	WP	270-280	--	HEADLAND SULPHUR • SUFREVIT	Is	---	
				COSAN WP	Xi		
				ENXOFRE MOLHÁVEL CC • ENXOFRE MOLHÁVEL ORMENTAL • ENXOFRE MOLHÁVEL SELECTIS • STULLN	Is		
	WG	270-320		COSAN WDG • ENXOFRE BAYER WG • ENXOFRE MICRONIZADO AGROQUIZA (APV3814) • MOCROTHIOL SPECIAL DISPERSS • STULLN ADVANCE	Is		
				ALASKA MICRO • ENXOFRE BAYER ULTRA D * ENXOFRE MICRONIZADO AGROQUIZA (APV 3115)* • ENXOFRE PALLARÉS 80 WG • KUMULUS S • THIOVIT JET	Xi		
tebuconazol (11)	WP	10	21	TEBUTOP • LIBERO TOP	Xn; N	Máx. quatro aplicações (11)	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável.
	EW	10	21	ORIOUS 20EW	Xn		
				FEZAN • FRUTOP 25 EW	Xn; N		
tetraconazol (11)	EC	3 (13)	7	DOMARK • EMINENT 125	N	Máx. duas aplicações ♣	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável. (13) Tratar no estado de botão branco ou rosa, à queda das pétalas e ao vingamento dos frutos, a intervalos não inferiores a 10 dias até os frutos terem o tamanho de uma noz. A partir deste estado os intervalos entre tratamentos devem ser de 10-15 dias. Os tratamentos só devem ser efectuados até ao fim do crescimento dos rebentos. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
trifloxistrobina (10)	WG	5-7,5 (17)	14	CONSIST • FLINT	Xi; N	Máx. três aplicações (10)	(10) Não efectuar mais de três tratamentos com este produto ou com outro do mesmo grupo (Qoi), quando aplicável. (17) A concentração mais elevada deve ser usada sempre que as condições climáticas sejam favoráveis ao desenvolvimento da doença.

Obs:

\* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt)

(6) São admitidas até duas aplicações consecutivas de produtos fitofarmacêuticos com base em substâncias activas do grupo dos ditiocarbamatos, simples ou em mistura. Uma terceira aplicação deve ser separada das anteriores de pelo menos três semanas. Durante o ciclo cultural, o somatório do número de aplicações com fungicidas que contêm ditiocarbamatos não pode ser superior a quatro, quando aplicável. Aconselha-se a leitura atenta da Circular DSPFSV (H/C)-2/2008 que complementa a informação sobre ditiocarbamatos.

**Quadro 5.4 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da macieira (cont).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<p align="center"><b>pedrado</b></p> <p>Seguir as indicações dos Avisos. Na falta destes iniciar os tratamentos ao aparecimento da ponta verde das folhas, prosseguindo enquanto as condições climáticas forem favoráveis ao desenvolvimento da doença.</p>							
bitertanol (11)	SC	18,75	21	BAYCOR S	Xi; N	Máx. quatro aplicações (11)	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável.
bitertanol + dodina (11)	WP	18+36	21	BAYCOR PLUS	Xi; N	Máx. duas aplicações ♣	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
captana (5)	WP	150-200	21	CAPTAN • MALVIN 83 WP	Xn; N	---	(5) Não utilizar em macieiras das cultivares do grupo "Delicious", nem da "Wine sap", ou outras susceptíveis.
	SC	144-192	21	MERPAN 480 SC	Xn; N		
	WG	144-192	21	MERPAN 80 WG	Xn; N		
captana + trifloxistrobina (10)(15)	WG	60+4-75+5	21	FLINT PLUS	Xi; N	Máx. duas aplicações ♣	(10) Não efectuar mais de três tratamentos com este produto ou com outro do mesmo grupo (Qoi), quando aplicável. (15) Tratamento destinado ao combate simultâneo do pedrado e do oídio. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
ciprodinil (10)	WG	15-22,5	(7)	CHORUS 50 WG	N	Máx. duas aplicações ♣	(7) Aplicar só até ao fim da floração. (10) Não efectuar mais de três tratamentos com este produto ou com outro do mesmo grupo (Qoi), quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
cobre (hidróxido) (1) (3)	WG	140-210 (19)	7	CHAMPION WG • KADOS • KOCIDE DF • KOCIDE OPTI • KOCIDE 35 DF • KOCIDE 2000 • KOLECTIS • VITRA 40 MICRO	Xn; N	---	(1) O produto tem acção inibidora em bactérias que favorecem a formação de gelo. A aplicação antes da existência de condições de geada, nas concentrações indicadas, pode proteger geadas fracas. Não se recomenda em áreas e locais onde as condições sejam favoráveis a geadas fortes; (3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas; (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
		100-125 (19)		COPÉRNICO 25% Hi Bio • HIDROTEC 20% Hi Bio	Xi; N		
	WP	175-250 (19)	7	FITOCOBRE • CHAMPION WP • HIDROTEC 50% WP • GYPSY 50 WP • MACC 50	Xn; N		
	SC	144 -180 (19)	7	CHAMPION FLOW	Xn; N		
cobre (oxicloreto) (3)	WP	200 – 300 (19)	7	COBRE 50 SELECTIS • CURENOX 50 • GAFEX *	Xn; N	---	(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
				BLAURAME • CALLICOBRE 50 WP • COZI 50 • CUPRAVIT • CUPRITAL • CUPROCAFFARO • EXTRA-COBRE 50• NEORAM BLU • ULTRA COBRE	Xn		
	SC	200– 300 (19)	7	COBRE FLOW CAFFARO	Xn		
				EIBOL-COBRE* • FLOWBRIX • FLOWBRIX BLU • FLOWRAM CAFFARO	N		
				CUPRITAL SC • CUPROCOL • CUPROCOL INCOLOR • INACOP-L	Xn; N		
	WG	168 – 225 (19)	7	CUPRITAL 50 WG ADVANCE	Xn; N		
				OXITEC 25% Hi Bio • NUCOP M 35% Hi Bio	Xi; N		

**Quadro 5.4 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da macieira (cont.).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<b>pedrado (cont.)</b>							
cobre (óxido cuprosos) (3)	WG	202,5 (19)	7	COBRE NORDOX SUPER 75 WG	N	---	(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
cobre (sulfato) (3)	XX	250 – 500 (19)	7	SULFATO DE COBRE CADUBAL • SULFATO DE COBRE COMBI • SULFATO DE COBRE CRYSTAL (APV 2206 E APV 3976)* • SULFATO DE COBRE CRISTAL SAPEC • SULFATO DE COBRE MACKECHNIE* • SULFATO DE COBRE NEVE (APV 2205 E APV 3935) * • SULFATO DE COBRE VALLÉS *	Xn; N	---	(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
cobre (sulfato de Cu tribásico) (3)	SC	247 (19)	7	CUPROXAT	N	---	(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
cobre (sulfato de cobre e cálcio – mistura bordalesa) (3)	WP	250-260 500-520 (19)	7	BORDEAUX CAFFARO 13 • CALDA BORDALESA CAFFARO 20 • CALDA BORDALESA QUIMAGRO • CALDA BORDALESA RSR	Xn; N	---	(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
				CALDA BORDALESA BAYER* • CALDA BORDALESA NUFARM • CALDA BORDALESA QUIMIGAL (APV 3852) • CALDA BORDALESA VALLES	Xi; N		
				CALDA BORDALESA QUIMIGAL (APV 2211) *	Xi		
				CALDA BORDALESA SAPEC • CALDA BORDALESA SELECTIS	N		
	WG	250– 500 (19)	7	PEGASUS WG	Xi; N		
cresoxime-metilo (10)	WG	10	28	STROBY WG	Xn; N	Máx. três aplicações (10)	(10) Não efectuar mais de três tratamentos com este produto ou com outro do mesmo grupo (Qoi), quando aplicável.
difenoconazol (11)	EC	3,75	14	SCORE 250 EC	N	Máx. quatro aplicações (11)	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável.
ditianão	SC	27,5	21	DELAN SC	Xn; N	---	
	WG	37,5 35	21	DELAN 70WG • FADO WG DICTUM	Xn; N		
	WP	37,5	21	FADO • PROTECTOR	Xn; N		
dodina	WP	90	14	DODIVAL • SYLLIT 65 WP (APV 2232* E APV 3683)	Xn; N	---	
	SC	68-90	14	SYLLIT 400 SC	Xi; N		
enxofre (15) (20) (21)	SC	480-560 (22) 320 (23)	-	COSAN ACTIVE FLOW • ENXOFRE FLOW SELECTIS • HÉLIOSOUFRE • LAINXOFRE L • VISUL • SUPER SIX • STULLN FL	Xi	--	(15) Tratamento destinado ao combate simultâneo do pedrado e do oídio. (20) Não utilizar em fruta destinada a transformação industrial. (21) Pode provocar fitotoxicidade em cultivares sensíveis ao enxofre, como por exemplo “Golden delicious” e “Jonathan”. (22) Tratamento antes da floração. (23) Tratamento após floração.
				HEADLAND SULPHUR • SUFREVIT	Is		
	WP	480-560 (22) 320 (23)	-	COSAN WP	Xi		
				ENXOFRE MOLHÁVEL CC • ENXOFRE MOLHÁVEL ORMENTAL • ENXOFRE MOLHÁVEL SELECTIS • STULLN	Is		

Obs: \* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt)

**Normas técnicas para a produção integrada de pomóideas**  
Anexo V – Fitossanidade

**Quadro 5.4 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da macieira (cont).**

UNGICIDAS							
Substância activa	Form	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<b>pedrado (cont.)</b>							
enxofre (15) (20) (21)	WG	487,5 (22) 325 (23)	-	COSAN WDG • ENXOFRE BAYER WG • ENXOFRE MICRONIZADO AGROQUIZA (APV3814) • MOCROTHIOL SPECIAL DISPERS • STULLN ADVANCE	Is		15) Tratamento destinado ao combate simultâneo do pedrado e do oídio. (20) Não utilizar em fruta destinada a transformação industrial. (21) Pode provocar fitotoxicidade em cultivares sensíveis ao enxofre, como por exemplo "Golden delicious" e "Jonatham". (22) Tratamento antes da floração. (23) Tratamento após floração.
				ALASKA MICRO • ENXOFRE BAYER ULTRA D* • ENXOFRE MICRONIZADO AGROQUIZA (APV 3115) • ENXOFRE PALLARÉS 80 WG • KUMULUS S • THIOVIT JET	Xi		
fenebuconazol (11)	EW	3-4	28	INDAR 5EW	Xn; N	Máx. duas aplicações ♣	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
fluniquiconazol + pirimetanil (11)	EC	7,5+30	56	VISION	Xn; N	Máx. duas aplicações ♣	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
folpete	WG	120	21	AKOFOL 80 WDG • FOLPETIS WG • FOLPAN 80 WDG	Xn; N	---	
	WP	125	21	AKOFOL 50 WP • BELPRON F-50 • FOLPAN 50 WP AZUL • FOLPEC 50 • FOLPEC 50 AZUL • ORTHO PHALTAN	Xn; N		
	SC	113,5	21	FOLPAN 500 SC • FOLTENE	Xn; N		
mancozebe (6)	WP	160	28	CAIMAN WP • FUNGITANE* • FUNGITANE AZUL* • MANCOZAN • MANFIL 80 WP • NUTHANE • PENNCOZEB 80	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(14) Não efectuar mais de quatro aplicações.
				DITHANE AZUL * • DITHANE M-45 • FUNGÉNE • MANCOZEBE SAPEC • MANCOZEBE SELECTIS • MANGAZEB • MANZENE	Xi; N		
				MANCOZEB 80 VALLÉS • NUFOZEBE 80 WP	Xi		
	WG	157,5	28	DITHANE NEOTEC • MANFIL 75 WG • PENNCOZEB DG • STEP 75 WG	Xn; N		
				NUFOSEBE 75 DG	Xi		
	SC	160	28	DITHANE M-45 FLO* • NUFOSEBE FLOW * • PENNCOZEB FLOW*	Xi; N		
	WP	160	28	CAIMAN WP • FUNGITANE* • FUNGITANE AZUL* • MANCOZAN • MANFIL 80 WP • NUTHANE • PENNCOZEB 80	Xn; N		

Obs:

\* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt)

(6) São admitidas até duas aplicações consecutivas de produtos fitofarmacêuticos com base em substâncias activas do grupo dos ditiocarbamatos, simples ou em mistura. Uma terceira aplicação deve ser separada das anteriores de pelo menos três semanas. Durante o ciclo cultural, o somatório do número de aplicações com fungicidas que contém ditiocarbamatos não pode ser superior a quatro, quando aplicável. Aconselha-se a leitura atenta da Circular DSPFSV (H/C)-2/2008 que complementa a informação sobre ditiocarbamatos.

**Normas técnicas para a produção integrada de pomóideas**  
Anexo V – Fitossanidade

**Quadro 5.4 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da macieira (cont).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<b>pedrado (cont.)</b>							
mancozebe + miclobutanil (6) (11)	WP	120+4,5	28	BAKTHANE *	-	Máx. duas aplicações consecutivas ♣	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
mancozebe + tebuconazol (6) (11)	WP	112+8	28	FOX MZ • TEBUTOP MZ	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas ♣	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
Metirame (6)	WG	160	28	POLYRAM DF	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas ♣	♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
propinebe (6)	WP	175	120	ANTRACOL	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas ♣	♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
tebuconazol (11)	WG	7,5-10	21	FOX WG ADVANCE • LIBERO TOP • MYSTIC 25 WG	Xn; N	Máx. quatro aplicações (11)	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável.
	WP	7,5-10	21	FOX • TEBUTOP	Xn; N		
	EW	10	21	ORIOUS 20EW	Xn		
				FEZAN • ORIOUS 25EW	Xn; N		
tetraconazol (11)	EC	4	7	DOMARK	N	Máx. duas aplicações ♣	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
tiofanato-metilo (15) (16)	WG	70	14	TOCSIN WG (APV 3042 E APV 3643)	Xn; N	Máx. uma aplicação (16)	(15) Tratamento destinado ao combate simultâneo do pedrado e do oídio. (16) Não efectuar mais de um tratamento anual, no conjunto das doenças.
tirame (6)	WG	120-160	35	FERNIDE WG • POMARSOL ULTRA D (APV 3596)* • POMARSOL ULTRA D (AV 0155) • THIANOSAN (APV 2112)* • THIANOSAN (AV 0140) • TIDORA G (APV 3540) * • TIDORA G (AV 0154) • TM-80 (APV 3586) * • TM-80 (AV 0148) • UFRAME 80 WG	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(14) Não efectuar mais de quatro aplicações.
	WP	160-240	35	FERNIDE WP	Xn; N		
trifloxistrobina (10)	WG	3,75-5 (17)	14	CONSIST • FLINT	Xi; N	Máx. três aplicações (10)	(10) Não efectuar mais de três tratamentos com este produto ou com outro do mesmo grupo (Qoi), quando aplicável. (17) A concentração mais elevada deve ser usada sempre que as condições climáticas sejam favoráveis ao desenvolvimento da doença.

Obs:  
(6) São admitidas até duas aplicações consecutivas de produtos fitofarmacêuticos com base em substâncias activas do grupo dos ditiocarbamatos, simples ou em mistura. Uma terceira aplicação deve ser separada das anteriores de pelo menos três semanas. Durante o ciclo cultural, o somatório do número de aplicações com fungicidas que contêm ditiocarbamatos não pode ser superior a quatro, quando aplicável. Aconselha-se a leitura atenta da Circular DSPFSV (H/C)-2/2008 que complementa a informação sobre ditiocarbamatos.

**Lista produtos fitofarmacêuticos actualizada a 3 de Junho de 2011**

**Normas técnicas para a produção integrada de pomóideas**  
Anexo V – Fitossanidade

**Quadro 5.4 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da macieira (cont).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
pedrado (cont.)							
zirame (6)	WG	133-178,6	(7)	THIONIC WG • ZICO • ZIDORA AG	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(7) Aplicar só até ao fim da floração. (14) Não efectuar mais de quatro aplicações.
podridão do colo ( <i>Phytophthora cactorum</i> )							
fosetil- alumínio (41)	WG	200	3	ALIETTE FLASH	Xi; N	---	(41) Tratamento de Primavera.
	WP	200	3	ALFIL	Xn		
				ETYLIT PREMIER	Xi		
				FOSBEL 80 PM	N		
podridões dos frutos							
boscalide + piraclostrobina (32)	WG	20,4 + 10,24 (33)	7	BELLIS	Xn; N	Máx. duas aplicações ♣	(32) Número máximo de tratamentos por cultura e no conjunto das finalidades com este ou outro fungicida, com o mesmo modo de acção (Qo1 ou SDHI) três. (33) Doenças de conservação em pêra e maçã: podridões de conservação causadas por <i>Penicillium</i> spp., <i>Alternaria</i> spp., <i>Botrytis cinerea</i> , <i>Gloeosporium</i> spp. e <i>Monilia</i> spp. em aplicações no pomar a cerca de 1 mês antes da colheita. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
fosetil- alumínio	WG	200 (34)	3	ALIETTE FLASH	Xi; N	---	(34) Tratamentos tardios no pomar, para combate a fungos do género <i>Phytophthora</i> spp.
	WP	200 (34)	3	ALFIL	Xn		
				ETYLIT PREMIER	Xi		
				FOSBEL 80 PM	N		
imazalil (35)	SL	25	-	DECCOZIL-S-7,5 • FECUNDAL 7,5 S	C	Máx. uma aplicação	(35) Tratamento pós-colheita para combate a fungos do género <i>Penicillium</i> . (36) Tratamento pós-colheita contra podridões dos frutos ( <i>Penicillium</i> spp.), dose 600 g pc/25T de fruta (150g sa/25 T de fruta). (37) 30 dias entre a aplicação do produto e a venda ou consumo das maçãs.
				MAGANTE 7,5 SL • TEXTAR 7,5	Xi		
	FD	(36)	(37)	FRUITFOG – I	Xn;N; O		
tiabendazol (38)	SC	56,25-100	-	TECTO 500 SC	Xi; N	Máx. uma aplicação	(38) Tratamento pós-colheita essencialmente para combater fungos dos géneros <i>Penicillium</i> , <i>Botrytis</i> , <i>Trichoseptoria</i> e <i>Gloeosporium</i> spp..
tiofanato- metilo (16) (39)	WG	68	14	TOCSIN WG (AV 3042)	Xn; N	Máx. uma aplicação	(16) Não efectuar mais de um tratamento anual, no conjunto das doenças. (39) Efectuar tratamento tardio no pomar, para combate a fungos dos géneros <i>Gloeosporium</i> spp e <i>Trichoseptoria</i> spp.

**Quadro 5.4 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da macieira (cont).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
podridões dos frutos (cont.)							
tirame (6) (40)	WG	160	35	FERNIDE WG • THIANOSAN (av 0140) • TM-80	Xn; N	Máx. uma aplicação	(40) Para combate a fungos dos géneros <i>Gloeosporium spp.</i> e <i>Sphaeropsis malorum</i> , efectuar um só tratamento 35 dias antes da colheita;
	WP	160	35	FERNIDE WP•POMARSOL ULTRA D • URAM 80 WG • TIDORA G	Xn; N		
Obs: (6) São admitidas até duas aplicações consecutivas de produtos fitofarmacêuticos com base em substâncias activas do grupo dos ditiocarbamatos, simples ou em mistura. Uma terceira aplicação deve ser separada das anteriores de pelo menos três semanas. Durante o ciclo cultural, o somatório do número de aplicações com fungicidas que contêm ditiocarbamatos não pode ser superior a quatro, quando aplicável. Aconselha-se a leitura atenta da Circular DSPFSV (H/C)-2/2008 que complementa a informação sobre ditiocarbamatos.							

**Quadro 5.5 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos reguladores de crescimento de plantas permitidos em protecção integrada de macieira.**

REGULADORES DE CRESCIMENTO DE PLANTAS							
Substância activa	Objectivos de utilização e épocas de aplicação	Form.	Concentração (sa / pc)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Observ.
ácido 1-naftilacético (ANA)	A aplicação tem como objectivo prevenir a queda dos frutos antes da colheita. Em pomares novos, 3-4 anos, utilizar a concentração mais baixa; em pomares velhos, mais de 4 anos, utilizar a concentração mais alta. Aplicar de preferência ao fim da tarde, dado que o produto é fotodegradável.	SL	2,1 a 6,3 g s.a./ hl 25 a 75 ml p.c./ hl (dependendo da variedade)	10	OBSTHORMON 24	Xi	
difenilamina (DPA) ®	Maçãs <i>Golden</i> Maçãs vermelhas e outras A aplicação é efectuada em pós-colheita em peras por sistema de duche, banho ou imersão em tanque. A temperatura dos frutos deve ser superior a 10°C.	EC	60 g s.a./ hl a 160 g s.a./ hl (dependendo da variedade)	60 (1)	ASCALD • NO SCALD DPA • NUTEA SCALD CONTROL DIFENILAMIDA • NUTEA SCALD CONTROL PLUS	T; N	(1) Não utilizar o produto a menos de 2 meses da venda ou consumo da fruta tratada;
prohexadiona-cálcio	Para promover o equilíbrio entre o desenvolvimento vegetativo e a frutificação, favorecendo a melhoria da produção. 1ª aplicação quando os novos lançamentos têm 3-5 folhas desenvolvidas ou cerca de 5 cm de comprimento. 2ª aplicação 3-5 semanas depois.	GR	12,5-15g s.a./ hl 125-150g pc/ hl	-	REGALIS	Is	
6-benziladenina + giberelina (A4+A7)	<p><i>Macieira de cultivares vermelhas ('Oregon Spur', 'Starking', 'Topred'):</i> melhorar a forma do fruto (aumento da relação comprimento/diâmetro), a taxa de vingamento e a distribuição dos frutos na árvore. Aplicar com 60 - 80% de flores abertas.</p> <p><i>Macieira de cultivar amarela: 'Golden Delicious':</i> para a prevenção da carepa.</p> <p>1ª aplicação com 60 - 80% de flores abertas.</p> <p>2ª aplicação - queda das pétalas.</p> <p>3ª aplicação - 10 - 14 dias depois.</p> <p>4ª aplicação - 10 - 14 dias depois .</p> <p>Pode ocorrer algum efeito de monda de frutos.</p> <p>Em viveiros influencia a arquitectura da futura árvore, proporcionando a antecipação da produção. Aplicar quando as plantas no viveiro têm pelo menos entre 40 a 60 cm de altura, mas sempre antes da abertura dos botões florais.</p>	SL	<p>3,8- 4,6 g s.a./ hl 100-120 ml p.c./ hl</p> <p>cada aplicação: 0,95-1,14 g s.a./ hl 25 - 30 ml p.c./ hl</p> <p>95 g s.a./hl 2,5 l p.c./ hl</p>	(2)	PROMALIN	Xn	(2) Não aplicar em macieiras para além de 30 dias após a floração.
					PERLAN	Xi	
1-metilciclopropeno	Pós colheita em maçãs armazenadas, para preservação da firmeza da polpa e teor de acidez, e para evitar o escaldão superficial dos frutos.  Antes da utilização o mais cedo possível nos 7 dias seguintes à colheita, deve se certificar das condições de estanquidade do armazém.	VP	(de acordo com a variedade)  dose máxima aplicável de 0.043 p.c./ m³ de câmara de armazenamento	--	SMARTFRESH	Is	

Obs: ® Permitido temporariamente. Só são permitidas, por substância activa e por finalidade, no máximo duas aplicações por ciclo cultural, quando aplicável.



**Quadro 5.6 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos insecticidas e acaricidas permitidos em protecção integrada para combater as pragas da pereira.**

INSECTICIDAS E ACARICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif .	Nº de aplicações	Condições de utilização
formas hibernantes de insectos e ácaros (tratamentos de Inverno)							
óleo de Verão	EC	3168-3860	-	GARBOL	N	---	
				TOLFIN	Is		
				CITROLE	Xn; N		
	EO	3200-4000	-	OLEOFIX • POMOROL • SOLEOL • VEROL	Is		
				FITANOL • KLIK 80	N		
ácaros eriofideos (família <i>Eriophyidae</i> )							
óleo de Verão	EC	792-1584 (1)	-	GARBOL	N	---	(1) A utilizar nos estados fenológicos B a E3, diminuindo a concentração consoante a evolução do estado fenológico predominante. (2) Considerando algumas diferenças de teor em substância activa (700 e 800 g/l), em condições práticas, os valores referenciados correspondem a 1 a 2 litros de produto comercial.
				TOLFIN			
				CITROLE	Xn; N		
	EO	700-1600 (1) (2)	-	OLEOFIX • POMOROL • SOLEOL • VEROL	Is		
spirodiclofena (3) (30)	SC	72-96g sa/ha	14	ENVIDOR	Xn; N	Máx. uma aplicação (30)	(3) Para ácaros eriofideos da espécie <i>Aculus schlechtendali</i> , aplicar ao máximo de eclosão dos ovos; máximo uma aplicação por ciclo cultural e para o conjunto das finalidades. (30) Máximo uma aplicação por ciclo cultural e para o conjunto das finalidades.
afídeos							
acetamiprida ® (4)	SG	5	14	EPIK SG • GAZELLE SG	Xn; N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.
	SP	5	14	EPIK • GAZELLE	Xn; N		
flonicamida	WG	6-7	21	TEPPEKI	Is	Duas aplicações por ciclo cultural #	# Para evitar o desenvolvimento de resistências aconselha-se a não efectuar mais de duas aplicações por ciclo cultural.
imidaclopride (4)	SL	10	14	CONDOR • CONFIDOR CLASSIC • CORSÁRIO • COURAZE • KOHINOR 20SL • NEOMAX • NUPRID 200 SL • MASTIM • SOLAR • WARRANT 200 SL	N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.
	OD	10,3	14	CONFIDOR O-TEQ	Xi; N		
	WG	10,5	14	COURAZE WG	Xn; N		
tiaclopride ® (4)	SC	96	14	CALYPSO	Xn; N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.
tiametoxame ® (4)	WG	5 – 7,5	14	ACTARA 25 WG	N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.
Obs: ® Permitido temporariamente. Só são permitidas, por substância activa e por finalidade, no máximo duas aplicações por ciclo cultural, quando aplicável.							

**Quadro 5.6 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos insecticidas e acaricidas permitidos em protecção integrada para combater as pragas da pereira (cont.).**

INSECTICIDAS E ACARICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<b>antónomos</b>							
acetamiprida <sup>®</sup> (4)	SG	5	14	EPIK SG (**)	Xn; N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável. (**) Alargamento por uso menor em cultura maior, não efectuar o tratamento durante a floração.
<b>aranhiço vermelho (<i>Panonychus ulmi</i>) e outros tetraniquídeos</b>							
clofentenzina (7) (33)	SC	(8)	63	APOLLO	Is	Máx. uma aplicação (33)	(7) Este produto actua no combate aos ovos de Inverno e de Verão. (8) Tipo de aplicação A: 20 g sa/hl, sempre antes da eclosão dos ovos de Inverno (entre o abrolhamento e o e o botão verde). Tipo de aplicação B: 15 g sa/hl, quando se verificar a presença de 2 a 5 formas móveis por folha. (33) Uma aplicação por ciclo cultural para o total das finalidades, para insecticidas do grupo químico "mite grows innibitors".
fenezaquina (9)	SC	15-20	21	MAGISTER FLOW	Xn; N	Máx. uma aplicação (9)	(9) Uma aplicação por ciclo cultural para o total das finalidades, para insecticidas do grupo químico METI.
feneproximato (9)	SC	5,3–7,95	14	DINAMITE	Xi; N	Máx. uma aplicação (9)	(9) Uma aplicação por ciclo cultural para o total das finalidades, para insecticidas do grupo químico METI.
flufenoxurão (34)	DC	10	21	CASCADE	Xi; N	Máx. uma aplicação (34)	(34) Só é permitida uma aplicação por ciclo cultural.
				BINGO • SALERO	Xn; N		
hexatiazox (33)	WP	5	28	DIABLO • NISSORUN	N	Máx. uma aplicação (33)	(33) Uma aplicação por ciclo cultural para o total das finalidades, para insecticidas do grupo químico "mite grows innibitors".
				TENOR • VIRIATO	Xi; N		
óleo de Verão (10)	EC	792-1584 (1)	-	GARBOL	N	---	(1) A utilizar nos estados fenológicos B a E3, diminuindo a concentração consoante a evolução do estado fenológico predominante. (10) Tratamento de Primavera.
				TOLFIN	Is		
				CITROLE	Xn; N		
	EO	700-1600 (1)	-	OLEOFIX • POMOROL • SOLEOL • VEROL	Is		
spirodiclofena (30)	SC	72-96g sa/ha (12)	14	ENVIDOR	Xn; N	Máx. uma aplicação (30)	(12) Tratar ao aparecimento da praga quando esta estiver nos primeiros estados de desenvolvimento, máximo uma aplicação por ciclo cultural e para o conjunto das finalidades. (30) Uma aplicação por ciclo cultural para o conjunto das finalidades.
tebufenepirade (9)	WP	10	(13)	MASAI	Xn; N	Máx. uma aplicação (9)	(9) Uma aplicação por ciclo cultural para o total das finalidades, para insecticidas do grupo químico METI. (13) 21 dias não efectuar mais de uma aplicação.
<b>bichado da fruta (<i>Cydia pomonella</i>)</b>							
E8,E10)-dodec-8,10-dien-1-ol (14)	VP	-	-	ECODIAN CP (15) • EXOSEX BICHADO (16)	Is	---	(14) Feromona de <i>Cydia pomonella</i> contra o bichado da fruta. (15) (2000 a 3000 difusores/ha. (16) A dose a aplicar é de 312,5-375 mg de feromona por ha, a qual corresponde 25-30 armadilhas /há (com excepção das bordaduras) pomares de pelo menos 3 há e com dimensões regulares.
(E8,E10)-dodec-8,10-dien-1-ol+dodecan-1-ol+tetradecan-1-ol (14)	VP	(17)	-	ISOMAT CTT • ISOMAT C PLUS	Is	---	(17) 500 difusores/ha se utilizar o produto ISOMATE CTT e 800 a 1000 difusores se utilizar o produto ISOMATE C PLUS. Difusores usados no método de confusão sexual. Ter em atenção as recomendações expressas no rótulo, para uma boa utilização.
Obs: <sup>®</sup> Permitido temporariamente. Só são permitidas, por substância activa e por finalidade, no máximo duas aplicações por ciclo cultural, quando aplicável.							

**Quadro 5.6 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos insecticidas e acaricidas permitidos em protecção integrada para combater as pragas da pereira (cont.).**

INSECTICIDAS E ACARICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<b>bichado da fruta (<i>Cydia pomonella</i>) (cont.)</b>							
<i>Bacillus thuringiensis</i>	WP	500g pc/ha (18)	-	BACTIL X2	Is	---	(18) Dadas as características do produto, as doses de aplicação estão expressas em g de p.c./ha.
clorantraniliprol	SC	3,5 – 4	14	CORAGEN	N	Duas aplicações por ciclo cultural #	# Para evitar o desenvolvimento de resistências aconselha-se a não efectuar mais de duas aplicações por ciclo cultural.
clorpirifos ®	EC	72-96	14	CICLONE 48 EC • CLORMAX • CLORFOS 48 • CORTILAN • CYREN 48 EC • DESTROYER 480 EC • DURSBAN 4 • NUFOS 48 EC • PIRIFOS 48 • PYRINEX 48 EC • RISBAN 48 EC	Xn; N	Máx. duas aplicações	
	CS	72,5-95	14	PYRINEX 250 ME	Xi; N		
diflubenzurão (19)	WP	10	14	DIMILIN WP 25	N	---	(19) Iniciar os tratamentos na altura das posturas (normalmente no início de Maio). Usar armadilhas para determinar o início do voo.
fenoxicarbe (19)	WG	12,5-15	21	INSEGAR 25 WG	N	---	(19) Iniciar os tratamentos na altura das posturas (normalmente no início de Maio). Usar armadilhas para determinar o início do voo.
fenoxicarbe + lufenurão	EC	7,5+3 – 9,4+3,5 (20)	21	LUFOX*	Xi; N	Duas aplicações por ciclo cultural ♣	(20) Recomenda-se a concentração mais elevada para forte infestação da praga. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente, relativa aos auxiliares.
flufenoxurão	DC	10 (21)	21	CASCADE	Xi; N	---	(21) Aplicar ao máximo do voo dos machos capturados em armadilhas ou na altura das posturas.
fosmete (30)	WP	30	28	IMIDAN 50 WP	Xn; N	Máx. uma aplicação (30)	(30) Máximo uma aplicação por ciclo cultural e para o conjunto das finalidades.
indoxacarbe (22)	WG	4,95	7	STEWART • EXPLICIT WG	Xn; N	Quatro aplicações por ciclo cultural #	(22) Aplicar imediatamente antes da eclosão dos primeiros ovos. # Para evitar o desenvolvimento de resistências aconselha-se a não efectuar mais de quatro aplicações por ciclo cultural.
metoxifenoazida	SC	9,6-12(24) (25)	14	RUNNER	N	Três aplicações por ciclo cultural #	(24) As aplicações devem efectuar-se com a ajuda de armadilhas sexuais que permitem determinar o início do voo dos adultos. (25) Os tratamentos devem ser efectuados, de preferência, imediatamente antes da eclosão dos ovos, sempre depois das posturas. # Para evitar o desenvolvimento de resistências aconselha-se a não efectuar mais de três aplicações por ciclo cultural.
spinosade ®	SC	9,6-12	7	SPINTOR	N	Máx. duas aplicações	
tebufenozida	SC	14,4 (24) (26)	14	MIMIC	Is	Três aplicações por ciclo cultural #	(24) As aplicações devem efectuar-se com a ajuda de armadilhas sexuais que permitem determinar o início do voo dos adultos. (26) Aplicar ao início das posturas e antes das primeiras eclosões. Repetir passadas 2-3-semanas caso se observe sobreposição de voos ou se a curva de voo se prolongar. # Para evitar o desenvolvimento de resistências aconselha-se a não efectuar mais de três aplicações por ciclo cultural.
Obs:							
® Permitido temporariamente. Só são permitidas, por substância activa e por finalidade, no máximo duas aplicações por ciclo cultural, quando aplicável.							
* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - <a href="http://www.dgadr.pt">www.dgadr.pt</a>							

**Quadro 5.6 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos insecticidas e acaricidas permitidos em protecção integrada para combater as pragas da pereira (cont.).**

INSECTICIDAS E ACARICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
bichado da fruta ( <i>Cydia pomonella</i> ) (cont.)							
tiaclopride ® (4)	SC	9,6	14	CALYPSO	Xn; N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.
vírus da granulose de <i>Cydia pomonella</i>	SC	100 ml pc/ha (27)	-	MADEX	Is	Máximo seis aplicações #	(27) O tratamento deve ser efectuado no início do desenvolvimento dos frutos e quando se registarem capturas, nas armadilhas sexuais. Alternar com produtos com diferente modo de acção. # Para evitar o desenvolvimento de resistências aconselha-se a não efectuar mais de seis aplicações por ciclo cultural.
brocas							
clorpirifos ®	EC	72-96	14	CICLONE 48 EC • CLORFOS 48 • CORTILAN • CYREN 48 EC • DESTROYER 480 EC • DURSBAN 4 • NUFOS 48 EC • PIRIFOS 48 • PYRINEX 48 EC • RISBAN 48 EC	Xn; N	Máx. duas aplicações	
	CS	72,5-95	14	PYRINEX 250 ME	Xi; N		
cecidómia							
acetamiprida ® (4)	SG	5	14	EPIK SG (**)	Xn; N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável. (**) Alargamento de espectro de uso menor em cultura maior, não efectuar o tratamento durante a floração.
cochonilhas							
óleo de Verão	EC	792 -1584 (1)	-	GARBOL	N	---	(1) A utilizar nos estados fenológicos B a E3, diminuindo a concentração consoante a evolução do estado fenológico predominante
				CITROLE	-		
	EO	800-1600 (1)	-	OLEOFIX • POMOROL • SOLEOL • VEROL	Is		
cochonilha São José							
clorpirifos ®	EC	72-96	14	CICLONE 48 EC • CLORMAX • CLORFOS 48 • CORTILAN • CYREN 48 EC • DESTROYER 480 EC • DURSBAN 4 • NUFOS 48 EC • PIRIFOS 48 • PYRINEX 48 EC • RISBAN 48 EC	Xn; N	Máx. duas aplicações	
	CS	72,5-95	14	PYRINEX 250 ME	Xi; N		
fenoxicarbe	WG	12,5-15 (28)	21	INSEGAR 25 WG	N	---	(28) Adicionar 2l/ha de óleo de Verão.
óleo de Verão	EC	792 -1584 (1)	-	GARBOL	N	---	(1) A utilizar nos estados fenológicos B a E3, diminuindo a concentração consoante a evolução do estado fenológico predominante.
				CITROLE	Xn; N		
	EO	800-1600 (1)	-	OLEOFIX • POMOROL • SOLEOL • VEROL	Is		
hoplocampa							
acetamiprida ® (4)	SG	5	14	EPIK SG (**)	Xn; N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável. (**) Alargamento por uso menor em cultura maior, não efectuar o tratamento durante a floração.
Obs: ® Permitido temporariamente. Só são permitidas, por substância activa e por finalidade, no máximo duas aplicações por ciclo cultural, quando aplicável.							

**Quadro 5.6 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos insecticidas e acaricidas permitidos em protecção integrada para combater as pragas da pereira (cont.).**

INSECTICIDAS E ACARICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<b>lagartas mineiras</b>							
acetamiprida <sup>®</sup> (4)	SG	5	14	EPIK SG • GAZELLE SG	Xn; N	Máx. duas aplicações	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.
	SP	5	14	EPIK • GAZELLE	Xn; N		
diflubenzurão (19)	WP	10	14	DIMILIN WP 25	N	---	(19) Iniciar os tratamentos na altura das posturas (normalmente no início de Maio). Usar armadilhas para determinar o início do voo.
<b>mosca do Mediterrâneo (<i>Ceratitis capitata</i>)</b>							
fosmete (30)	WP	30	28	IMIDAN 50 WP	Xn; N	Máx. uma Aplicação (30)	(30) Máximo uma aplicação por ciclo cultural e para o conjunto das finalidades.
lambda-cialotrina <sup>®</sup>	CS	1,25 (31)	7	ATLAS • JUDO • KARATE ZEON • NINJA WITH ZEON TECHNOLOGY	Xn; N	Máx. duas aplicações	(31) No combate à <i>Ceratitis capitata</i> a aplicação deve ser feita em filas alternadas e adicionadas de atractivo para a mosca do Mediterrâneo.
lufenurão	RB	24 iscos/ha	-	ADRESS	N	---	
<b>pedrolho</b>							
tau-fluvalinato <sup>®</sup>	EW	14,4 (12) (32)	90	KLARTAN	N	Máx. duas aplicações	(12) Tratar ao aparecimento da praga quando esta estiver nos primeiros estados de desenvolvimento. (32) Se necessário, repetir a aplicação 8-10 dias após a 1ª aplicação.
<b>psila</b>							
abamectina <sup>®</sup> (5)	EC	1,35 ou 13,5 s.a./ha (6)	14	APACHE* • BERMECTINE* • BOREAL* • VERTIMEC 018 EC • KRAFT* • ZORO*	Xn; N	Máx. duas aplicações	(5) A utilizar só até ao mês de Abril, ou se ocorrer antes, até à queda das pétalas (estado fenológico G-H, escala de Fleckinger). (6) Adicionar 250 ml de óleo de Verão/hl.
	EW			ZORO ADVANCE*	Xn; N		
tiaclopride <sup>®</sup> (4)	SC	9,6	14	CALYPSO	Xn; N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.
tiametoxame <sup>®</sup> (4)	WG	7,5	14	ACTARA 25 WG	N	Máx. duas aplicações (4)	(4) Grupo químico neonicotinóide máximo duas aplicações por ciclo cultural e para o total das finalidades, quando aplicável.
<b>tripes</b>							
acrinatrina <sup>®</sup> (12)	EW	6-7,5	21	RUFAS ADVANCE	N	Máx. duas aplicações	(12) Tratar ao aparecimento da praga quando esta estiver nos primeiros estados de desenvolvimento.
Obs:							
<sup>®</sup> Permitido temporariamente. Só são permitidas, por substância activa e por finalidade, no máximo duas aplicações por ciclo cultural, quando aplicável. * Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - <a href="http://www.dgadr.pt">www.dgadr.pt</a>							

**Quadro 5.7 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da pereira.**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
cancro ( <i>Nectria galligena</i> )							
cobre (oxicloreto) (2) (3)	WP	250 – 500	7	COBRE 50 SELECTIS • CURENOX 50 • GAFEX*	Xn; N	---	(2) Realizar três tratamentos, respectivamente no início, meio e fim da queda das folhas. (3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas.
				BLAURAME • CALLICOBRE 50 WP • COZI 50 • CUPRAVIT • CUPRITAL • CUPROCAFFARO • EXTRA-COBRE 50• NEORAM BLU • ULTRA COBRE	Xn		
	SC	250 – 300	7	COBRE FLOW CAFFARO	Xn		
				EIBOL-COBRE* • FLOWBRIX • FLOWBRIX BLU • FLOWRAM CAFFARO	N		
				CUPRITAL SC • CUPROCOL • CUPROCOL INCOLOR • INACOP-L	Xn; N		
	WG	250 -300	7	CUPRITAL 50 WG ADVANCE	Xn; N		
OXITEC 25% Hi Bio • NUCOP M 35% Hi Bio				Xi; N			
cobre (sulfato) (2) (3)	XX	250 – 500	7	SULFATO DE COBRE CADUBAL • SULFATO DE COBRE COMBI • SULFATO DE COBRE CRYSTAL (APV 2206 E APV 3976)* • SULFATO DE COBRE CRISTAL SAPEC • SULFATO DE COBRE MACKECHNIE* • SULFATO DE COBRE NEVE (APV 2205 E APV 3935) * • SULFATO DE COBRE VALLÉS*	Xn; N	---	(2) Realizar três tratamentos, respectivamente no início, meio e fim da queda das folhas. (3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas.
cobre (sulfato de cobre e cálcio – mistura bordalesa) (2) (3)	WP	250-260 500-520	7	BORDEAUX CAFFARO13 • CALDA BORDALESA CAFFARO 20 • CALDA BORDALESA QUIMAGRO • CALDA BORDALESA RSR	Xn; N		
				CALDA BORDALESA BAYER * • CALDA BORDALESA NUFARM • CALDA BORDALESA QUIMIGAL (APV 3852) • CALDA BORDALESA VALLES	Xi; N		
				CALDA BORDALESA QUIMIGAL (APV 2211) *	Xi		
				CALDA BORDALESA SAPEC • CALDA BORDALESA SELECTIS	N		
	WG	250 – 500	7	PEGASUS WG	Xi; N		
estenfiliose							
boscalide + piraclostrobina (32)	WG	20,4 + 10,24	7	BELLIS	Xn; N	Máx. duas aplicações ♣	(32) Número máximo de tratamentos por cultura e no conjunto das finalidades com este ou outro fungicida, com o mesmo modo de acção (Qo1 ou SDHI) três, quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
captana + trifloxistrobina (10)	WG	60+4-75+5	21	FLINT PLUS	Xi; N	Máx. duas aplicações ♣	(10) Não efectuar mais de três tratamentos com este produto ou com outro do mesmo grupo (Qoi), quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
cresoxime-metilo (10)	WG	10	28	STROBY WG	Xn; N	Máx. três aplicações (10)	(10) Não efectuar mais de três tratamentos com este produto ou com outro do mesmo grupo (Qoi), quando aplicável.
tebuconazol (11)	WG	18,75	21	FOX WG ADVANCE • LIBERO TOP • MYSTIC 25 WG	Xn; N	Máx. quatro aplicações (11)	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável.
	WP		21	FOX • TEBUTOP	Xn; N		
Obs:* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - <a href="http://www.dgadr.pt">www.dgadr.pt</a>							

**Quadro 5.7 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da pereira (cont.).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<b>estenfiliose (cont.)</b>							
tirame (6)	WG	200	35	FERNIDE WG • POMARSOL ULTRA D (APV 3596)* • POMARSOL ULTRA D (AV 0155) • THIANOSAN (APV 2112)* • THIANOSAN (AV 0140) • TIDORA G (APV 3540) • TIDORA G (AV 0154) • TM-80 (APV 3586) • TM-80 (AV 0148) • URAME 80 WG	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(14) Não efectuar mais de quatro aplicações.
	WP	160-240	35	FERNIDE WP	Xn; N		
trifloxistrobina (10)	WG	5	14	CONSIST • FLINT	Xi; N	Máx. três aplicações (10)	(10) Não efectuar mais de três tratamentos com este produto ou com outro do mesmo grupo (Qoi), quando aplicável.
<b>moniliose</b>							
captana	WP	150-200	21	CAPTAN • MALVIN 83 WP	Xn; N	---	
	SC	144-192	21	MERPAN 480 SC	Xn; N		
	WG	144-192	21	MERPAN 80 WG	Xn; N		
cobre (óxido cuproso) (3)	WP	250(19) -500 (4)	7	COBRE 50 SELECTIS • CURENOX 50 • GAFEX*	Xn; N	---	(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (4) Tratar no repouso vegetativo. (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
				BLAURAME • CALLICOBRE 50 WP • COZI 50 • CUPRAVIT • CUPRITAL • CUPROCAFFARO • EXTRA-COBRE 50 • NEORAM BLU • ULTRA COBRE	Xn		
	SC	250 (19) – 300 (4)	7	COBRE FLOW CAFFARO	Xn		
				EIBOL-COBRE* • FLOWBRIX • FLOWBRIX BLU • FLOWRAM CAFFARO	N		
				CUPRITAL SC • CUPROCOL • CUPROCOL INCOLOR • INACOP-L	Xn; N		
	WG	168 (19) – 225 (4)	7	CUPRITAL 50 WG ADVANCE	Xn; N		
				OXITEC 25% Hi Bio • NUCOP M 35% Hi Bio	Xi; N		
cobre (óxido cuprosos) (4)	WG	202,5	7	COBRE NORDOX SUPER 75 WG	N	---	(4) Tratar no repouso vegetativo.
folpete	WG	120	21	AKOFOL 80 WDG • FOLPETIS WG • FOLPAN 80 WDG	Xn; N	---	
	WP	125	21	AKOFOL 50 WP • BELPRON F-50 • FOLPAN 50 WP AZUL • FOLPEC 50 • FOLPEC 50 AZUL • ORTHO PHALTAN	Xn; N		
	SC	113,5	21	FOLPAN 500 SC • FOLTENE*	Xn; N		
mancozebe (6)	WP	160	28	CAIMAN WP • FUNGITANE* • FUNGITANE AZUL* • MANCOZAN • MANFIL 80 WP • NUTHANE • PENNCOZEB 80	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(14) Não efectuar mais de quatro aplicações
				DITHANE AZUL* • DITHANE M-45 • FUNGÈNE • MANCOZEBE SAPEC • MANCOZEBE SELECTIS • MANGAZEB • MANZENE	Xi; N		
				MANCOZEB 80 VALLÉS • NUFOZEBE 80 WP	Xi		
	WG	157,5	28	DITHANE NEOTEC • MANFIL 75 WG • PENNCOZEB DG • STEP 75 WG	Xn; N		
				NUFOSEBE 75 DG	Xi		
	SC	160	28	DITHANE M-45 FLO* • NUFOSEBE FLOW* • PENNCOZEB FLOW*	Xi; N		

Obs:  
(6) São admitidas até duas aplicações consecutivas de produtos fitofarmacêuticos com base em substâncias activas do grupo dos ditiocarbamatos, simples ou em mistura. Uma terceira aplicação deve ser separada das anteriores de pelo menos três semanas. Durante o ciclo cultural, o somatório do número de aplicações com fungicidas que contêm ditiocarbamatos não pode ser superior a quatro, quando aplicável. Aconselha-se a leitura atenta da Circular DSPFSV (H/C)-2/2008 que complementa a informação sobre ditiocarbamatos.

\* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt)



**Quadro 5.7 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da pereira (cont.).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<b>moniliose (cont.)</b>							
tirame (6)	WG	120-160	35	FERNIDE WG • POMARSOL ULTRA D (APV 3596)* • POMARSOL ULTRA D (AV 0155) • THIANOSAN (APV 2112)* • THIANOSAN (AV 0140) • TIDORA G (APV 3540)* • TIDORA G (AV 0154) • TM-80 (APV 3586)* • TM-80 (AV 0148) • URAM 80 WG	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(14) Não efectuar mais de quatro aplicações.
	WP	160-240	35	FERNIDE WP	Xn; N		
zirame (6)	WG	133-178,6	(7)	THIONIC WG (APV 2420)* • THIONIC WG (AV 0200) • ZICO • ZIDORA AG	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(7) Aplicar só até ao fim da floração. (14) Não efectuar mais de quatro aplicações.
<b>pedrado</b>							
bitertanol (11)	SC	18,75	21	BAYCOR S	Xi; N	Máx. quatro aplicações (11)	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável.
bitertanol + dodina (11)	WP	18+36	21	BAYCOR PLUS	Xi; N	Máx. duas aplicações ♣	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
boscalide + piraclostrobina (32)	WG	20,4 + 10,24	7	BELLIS	Xn; N	Máx. duas aplicações ♣	(32) Número máximo de tratamentos por cultura e no conjunto das finalidades com este ou outro fungicida, com o mesmo modo de acção (Qo1 ou SDHI) três. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
captana	WP	150-200	21	CAPTAN • MALVIN 83 WP	Xn; N	---	
	SC	144-192	21	MERPAN 480 SC	Xn; N		
	WG	144-192	21	MERPAN 80 WG	Xn; N		
captana + trifloxistrobina (10) (15)	WG	60+4-75+5	21	FLINT PLUS	Xi; N	Máx. duas aplicações ♣	(10) Não efectuar mais de três tratamentos com este produto ou com outro do mesmo grupo (Qoi), quando aplicável. (15) Tratamento destinado ao combate simultâneo do pedrado e do oídio. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
ciprodinil (10)	WG	15-22,5	(7)	CHORUS 50 WG	N	Máx. duas aplicações ♣	(7) Aplicar só até ao fim da floração. (10) Não efectuar mais de três tratamentos com este produto ou com outro do mesmo grupo (Qoi), quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
Obs: (6) São admitidas até duas aplicações consecutivas de produtos fitofarmacêuticos com base em substâncias activas do grupo dos ditiocarbamatos, simples ou em mistura. Uma terceira aplicação deve ser separada das anteriores de pelo menos três semanas. Durante o ciclo cultural, o somatório do número de aplicações com fungicidas que contêm ditiocarbamatos não pode ser superior a quatro, quando aplicável. Aconselha-se a leitura atenta da Circular DSPFSV (H/C)-2/2008 que complementa a informação sobre ditiocarbamatos. * Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - <a href="http://www.dgadr.pt">www.dgadr.pt</a>							



**Normas técnicas para a produção integrada de pomóideas**  
**Anexo V – Fitossanidade**

**Quadro 5.7 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da pereira (cont.).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<b>pedrado (cont.)</b>							
cobre (hidróxido) (1) (3)	WG	140 (19) -210 (4)	7	CHAMPION WG • KADOS • KOCIDE DF • KOCIDE OPTI • KOCIDE 35 DF • KOCIDE 2000 • KOLECTIS • VITRA 40 MICRO	Xn; N	---	(1) O produto tem acção inibidora em bactérias que favorecem a formação de gelo. A aplicação antes da existência de condições de geada, nas concentrações indicadas, pode proteger geadas fracas. Não se recomenda em áreas e locais onde as condições sejam favoráveis a geadas fortes; (3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas; (4) Tratar no repouso vegetativo; (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
		100 (19) – 125 (4)		COPÉRNICO 25% Hi Bio • HIDROTEC 20% Hi Bio	Xi; N		
	WP	175(19) - 250 (4)	7	FITOCOBRE • CHAMPION WP • HIDROTEC 50% WP • GYPSY 50 WP • MACC 50	Xn; N		
	SC	144(19) -180 (4)	7	CHAMPION FLOW	Xn; N		
cobre (oxicloreto) (3)	WP	200 (19)– 300 (4)	7	COBRE 50 SELECTIS • CURENOX 50 • GAFEX *	Xn; N	---	(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (4) Tratar no repouso vegetativo. (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
				BLAURAME • CALLICOBRE 50 WP • COZI 50 • CUPRAVIT • CUPRITAL • CUPROCAFFARO • EXTRA-COBRE 50• NEORAM BLU • ULTRA COBRE	Xn		
	SC	200 (19) – 300 (4)	7	COBRE FLOW CAFFARO	Xn		
				EIBOL-COBRE* • FLOWBRIX • FLOWBRIX BLU • FLOWRAM CAFFARO	N		
	WG	168(19) – 225 (4)	7	CUPRITAL SC • CUPROCOL • CUPROCOL INCOLOR • INACOP-L	Xn; N		
				CUPRITAL 50 WG ADVANCE	Xn; N		
cobre (óxido cuprosos) (3)	WG	202,5 (19)	7	OXITEC 25% Hi Bio • NUCOP M 35% Hi Bio	Xi; N		
cobre (sulfato) (3)	XX	250 (19) – 500 (4)	7	COBRE NORDOX SUPER 75 WG	N	---	(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
cobre (sulfato de Cu tribásico) (3)	SC	247 (19)	7	SULFATO DE COBRE CADUBAL • SULFATO DE COBRE COMBI • SULFATO DE COBRE CRYSTAL (APV 2206 E APV 3976)* • SULFATO DE COBRE CRISTAL SAPEC • SULFATO DE COBRE MACKECHNIE* • SULFATO DE COBRE NEVE (APV 2205 E APV 3935) * • SULFATO DE COBRE VALLÉS *	Xn; N	---	(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (4) Tratar no repouso vegetativo. (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
cobre (sulfato de Cu tribásico) (3)	SC	247 (19)	7	CUPROXAT	N	---	(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
cobre (sulfato de cobre e cálcio – mistura bordalesa) (3)	WP	250-260 (19) 500-520 (4)	7	BORDEAUX CAFFARO 13 • CALDA BORDALESA CAFFARO 20 • CALDA BORDALESA QUIMAGRO • CALDA BORDALESA RSR	Xn; N	---	(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas. (4) Tratar no repouso vegetativo. (19) Tratamento ao aparecimento da ponta verde das folhas.
				CALDA BORDALESA BAYER* • CALDA BORDALESA NUFARM • CALDA BORDALESA QUIMIGAL (APV 3852) • CALDA BORDALESA VALLES	Xi; N		
				CALDA BORDALESA QUIMIGAL (APV 2211) *	Xi		
				CALDA BORDALESA SAPEC • CALDA BORDALESA SELECTIS	N		
	WG	250(19) – 500 (4)	7	PEGASUS WG	Xi; N		

Obs:

\* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt)

**Normas técnicas para a produção integrada de pomóideas**  
**Anexo V – Fitossanidade**

**Quadro 5.7 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da pereira (cont.).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
pedrado (cont.)							
cresoxime-metilo (10)	WG	10	28	STROBY WG	Xn; N	Máx. três aplicações (10)	(10) Não efectuar mais de três tratamentos com este produto ou com outro do mesmo grupo (Qoi), quando aplicável.
difenoconazol (11)	EC	3,75	14	SCORE 250 EC	N	Máx. quatro aplicações (11)	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável.
ditianão	SC	27,5	21	DELAN SC	Xn; N	---	
	WG	37,5	21	DELAN 70WG • FADO WG	Xn; N		
		35		DICTUM			
dodina	WP	90	14	DODIVAL • SYLLIT 65 WP (APV 2232* E APV 3683)	Xn; N	Máx. duas aplicações ☼	☼ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
	SC	68-90	14	SYLLIT 400 SC	Xi; N		
enxofre (15) (20) (21)	SC	480-560 (22) 320 (23)	-	COSAN ACTIVE FLOW • ENXOFRE FLOW SELECTIS • HÉLIOSOFRE • LAINXOFRE L • VISUL • SUPER SIX • STULLN FL	Xi	---	(15) Tratamento destinado ao combate simultâneo do pedrado e do oídio. (20) Não utilizar em fruta destinada a transformação industrial. (21) Pode provocar fitotoxicidade em cultivares sensíveis ao enxofre, como por exemplo pereiras das cultivares “Anjou” e “Comice”. (22) Tratamento antes da floração. (23) Tratamento após floração.
				HEADLAND SULPHUR • SUFREVIT	Is		
	WP	480-560 (22) 320 (23)	-	COSAN WP	Xi		
				ENXOFRE MOLHÁVEL CC • ENXOFRE MOLHÁVEL ORMENTAL • ENXOFRE MOLHÁVEL SELECTIS • STULLN	Is		
	WG	487,5 (22) 325 (23)	-	COSAN WDG • ENXOFRE BAYER WG • ENXOFRE MICRONIZADO AGROQUIZA (APV3814) • MOCROTHIOL SPECIAL DISPERSS • STULLN ADVANCE	Is		
				ALASKA MICRO • ENXOFRE BAYER ULTRA D* • ENXOFRE MICRONIZADO AGROQUIZA (APV 3115) • ENXOFRE PALLARÉS 80 WG • KUMULUS S • THIOVIT JET	Xi		
fenebuconazol (11)	EW	3-4	28	INDAR 5EW	Xn; N	Máx. duas aplicações ☼	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável. ☼ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
flunquiconazol + pirimetanil (11)	EC	7,5+30	56	VISION	Xn; N	Máx. duas aplicações ☼	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável. ☼ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
folpete	WG	120	21	AKOFOL 80 WDG • FOLPETIS WG • FOLPAN 80 WDG	Xn; N	---	
	WP	125	21	AKOFOL 50 WP • BELPRON F-50 • FOLPAN 50 WP AZUL • FOLPEC 50 • FOLPEC 50 AZUL • ORTHO PHALTAN	Xn; N		
	SC	113,5	21	FOLPAN 500 SC • FOLTENE	Xn; N		
Obs: * Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - <a href="http://www.dgadr.pt">www.dgadr.pt</a>							

Obs:

\* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt)

**Normas técnicas para a produção integrada de pomóideas**  
**Anexo V – Fitossanidade**

**Quadro 5.7 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as pragas da pereira (cont.).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
<b>pedrado (cont.)</b>							
mancozebe (6)	WP	160	28	CAIMAN WP • FUNGITANE* • FUNGITANE AZUL* • MANCOZAN • MANFIL 80 WP • NUTHANE • PENNCOZEB 80	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(14) Não efectuar mais de quatro aplicações.
				DITHANE AZUL * • DITHANE M-45 • FUNGÈNE • MANCOZEBE SAPEC • MANCOZEBE SELECTIS • MANGAZEB • MANZENE	Xi; N		
				MANCOZEB 80 VALLÈS • NUFOZEBE 80 WP	Xi		
	WG	157,5	28	DITHANE NEOTEC • MANFIL 75 WG • PENNCOZEB DG • STEP 75 WG	Xn; N		
				NUFOSEBE 75 DG	Xi		
	SC	160	28	DITHANE M-45 FLO* • NUFOSEBE FLOW * • PENNCOZEB FLOW*	Xi; N		
mancozebe + miclobutanil (6) (11)	WP	120+4,5	28	BAKTHANE *	--	Máx. duas aplicações consecutivas ♣	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
mancozebe+ tebuconazol (6) (11)	WP	112+8	28	FOX MZ • TEBUTOP MZ	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas ♣	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
Metirame (6)	WG	160	28	POLYRAM DF	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas ♣	♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
propinebe (6)	WP	175	120	ANTRACOL	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas ♣	♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
tebuconazol (11)	WG	7,5-10	21	FOX WG ADVANCE • LIBERO TOP • MYSTIC 25 WG	Xn; N	Máx. quatro aplicações (11)	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável
	WP	7,5-10	21	FOX • TEBUTOP	Xn; N		
	EW	10	21	ORIOUS 20EW	Xn		
tetraconazol (11)	EC	4	7	DOMARK	N	Máx. duas aplicações ♣	(11) Efectuar no máximo quatro aplicações anuais, no conjunto das doenças visadas, com este produto ou outro do mesmo grupo (DMI), quando aplicável. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
tiofanato-metilo (15) (16)	WG	70	14	TOCSIN WG (APV 3042 E APV 3643)	Xn; N	Máx. uma aplicação	(15) Tratamento destinado ao combate simultâneo do pedrado e do oídio. (16) Não efectuar mais de um tratamento anual, no conjunto das doenças.

Obs:

(6) São admitidas até duas aplicações consecutivas de produtos fitofarmacêuticos com base em substâncias activas do grupo dos ditiocarbamatos, simples ou em mistura. Uma terceira aplicação deve ser separada das anteriores de pelo menos três semanas. Durante o ciclo cultural, o somatório do número de aplicações com fungicidas que contêm ditiocarbamatos não pode ser superior a quatro, quando aplicável. Aconselha-se a leitura atenta da Circular DSPFSV (H/C)-2/2008 que complementa a informação sobre ditiocarbamatos.

\* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt)

**Quadro 5.7 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da pereira (cont.).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
pedrado (cont.)							
tirame (6)	WG	120-160	35	FERNIDE WG • POMARSOL ULTRA D (APV 3596)* • POMARSOL ULTRA D (AV 0155) • THIANOSAN (APV 2112)* • THIANOSAN (AV 0140) • TIDORA G (APV 3540) * • TIDORA G (AV 0154) • TM-80 (APV 3586) * • TM-80 (AV 0148) • URAMÉ 80 WG	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(14) Não efectuar mais de quatro aplicações.
	WP	160-240	35	FERNIDE WP	Xn; N		
trifloxistrobina (10)	WG	3,75-5 (17)	14	CONSIST • FLINT	Xi; N	Máx. três aplicações (10)	(10) Não efectuar mais de três tratamentos com este produto ou com outro do mesmo grupo (Qoi), quando aplicável. (17) A concentração mais elevada deve ser usada sempre que as condições climáticas sejam favoráveis ao desenvolvimento da doença.
zirame (6)	WG	133-178,6	(7)	THIONIC WG • ZICO • ZIDORA AG	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(7) Aplicar só até ao fim da floração. (14) Não efectuar mais de quatro aplicações.
podridão do colo ( <i>Phytophthora cactorum</i> )							
fosetil-alumínio	WG	200 (10)	3	ALIETTE FLASH	Xi; N	---	(41) Tratamento de Primavera.
	WP	200 (10)	3	ALFIL	Xn		
				ETYLIT PREMIER	Xi		
				FOSBEL 80 PM	N		
podridões dos frutos							
boscalide + piraclostrobina (32)	WG	20,4 + 10,24 (33)	7	BELLIS	Xn; N	Máx. duas aplicações ♣	(32) Número máximo de tratamentos por cultura e no conjunto das finalidades com este ou outro fungicida, com o mesmo modo de acção (Qo1 ou SDHI) três, no entanto, em PI máximo dois tratamentos, com esta mistura. (33) Doenças de conservação em pêra e maçã: podridões de conservação causadas por <i>Penicillium</i> spp., <i>Alternaria</i> spp., <i>Botrytis cinerea</i> , <i>Gloeosporium</i> spp. e <i>Monilia</i> spp. em aplicações no pomar a cerca de 1 mês antes da colheita. ♣ Ver critério referente a informação insuficiente relativa aos auxiliares.
fosetil-alumínio	WG	200 (34)	3	ALIETTE FLASH	Xi; N	---	(34) Tratamentos tardios no pomar, para combate a fungos do género <i>Phytophthora</i> spp..
	WP	200 (34)	3	ALFIL	Xn		
				ETYLIT PREMIER	Xi		
				FOSBEL 80 PM	N		
imazalil (35)	SL	25	-	DECCOZIL-S-7,5 • FECUNDAL 7,5 S	C	Máx. uma aplicação	(35) Tratamento pós-colheita para combate a fungos do género <i>Penicillium</i> . (36) Tratamento pós-colheita contra podridões dos frutos ( <i>Penicillium</i> spp.), dose 600 g pc/25T de fruta (150g sa/25 T de fruta). (37) 30 dias entre a aplicação do produto e a venda ou consumo das maçãs.
	FD	(36)	(37)	MAGANTE 7,5 SL • TEXTAR 7,5	Xi		
				FRUITFOG – I	Xn;N; O		
Obs: (6) São admitidas até duas aplicações consecutivas de produtos fitofarmacêuticos com base em substâncias activas do grupo dos ditiocarbamatos, simples ou em mistura. Uma terceira aplicação deve ser separada das anteriores de pelo menos três semanas. Durante o ciclo cultural, o somatório do número de aplicações com fungicidas que contêm ditiocarbamatos não pode ser superior a quatro, quando aplicável. Aconselha-se a leitura atenta da Circular DSPFSV (H/C)-2/2008 que complementa a informação sobre ditiocarbamatos. * Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - <a href="http://www.dgadr.pt">www.dgadr.pt</a>							

**Quadro 5.7 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos fungicidas permitidos em protecção integrada para combater as doenças da pereira (cont.).**

FUNGICIDAS							
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Nº de aplicações	Condições de utilização
podridões dos frutos (cont.)							
tiabendazol (38)	SC	56,25-100	-	TECTO 500 SC	Xi; N	Máx. uma aplicação	(38) Tratamento pós-colheita essencialmente para combater fungos dos géneros <i>Penicillium</i> , <i>Botrytis</i> , <i>Trichoseptoria</i> e <i>Gloeosporium</i> spp..
tiofanato-metilo (16) (39)	WG	68	14	TOCSIN WG (APV 3042)	Xn; N	Máx. uma aplicação (16)	(16) Não efectuar mais de um tratamento anual, no conjunto das doenças. (39) Efectuar tratamento tardio no pomar, para combater a fungos dos géneros <i>Gloeosporium</i> spp e <i>Trichoseptoria</i> spp.
tirame (6) (40)	WG	160	35	FERNIDE WG • THIANOSAN (AV 0140) • TM-80	Xn; N	Máx. uma aplicação	(40) Para combate a fungos dos géneros <i>Gloeosporium</i> spp. e <i>Sphaeropsis malorum</i> , efectuar um só tratamento 35 dias antes da colheita;
	WP	160	35	FERNIDE WP • POMARSOL ULTRA D • URAM 80 WG • TIDORA G	Xn; N		
septoriose							
captana	SC	150-200	21	MERPAN 480SC	Xn; N	---	
cobre (oxicloreto) (3)	WP	300	7	COBRE 50 SELECTIS • CURENOX 50	Xn; N	---	(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas.
cobre (sulfato de cobre e cálcio – mistura bordalesa) (3)	WP	500	7	CALDA BORDALESA VALLÉS	Xi; N		(3) Não aplicar após o aparecimento da ponta verde das folhas.
				CALDA BORDALESA SELECTIS	N		
dodina	WP	87,5	14	SYLLIT 65 WP (APV 2232* E APV 3683)	Xn; N	---	
folpete	WG	120	21	AKOFOL 80 WDG • FOLPETIS WG • FOLPAN 80 WDG	Xn; N	---	
	WP	125	21	AKOFOL 50 WP • BELPRON F-50 • FOLPAN 50 WP AZUL • FOLPEC 50 • FOLPEC 50 AZUL • ORTHO PHALTAN	Xn; N		
	SC	113,5	21	FOLPAN 500 SC • FOLTENE	Xn; N		
mancozebe (6)	WP	160	28	FUNGITANE*	Xn; N	Máx. duas aplicações consecutivas (14)	(14) Não efectuar mais de quatro aplicações.
	WP	160	28	MANCOZEBE SAPEC • MANCOZEBE SELECTIS	Xi; N		
				MANCOZEB 80 VALLÉS • NUFOZEBE 80 WP	Xi		
	SC	160	28	NUFOSEBE FLOW *	Xi; N		
Obs: (6) São admitidas até duas aplicações consecutivas de produtos fitofarmacêuticos com base em substâncias activas do grupo dos ditiocarbamatos, simples ou em mistura. Uma terceira aplicação deve ser separada das anteriores de pelo menos três semanas. Durante o ciclo cultural, o somatório do número de aplicações com fungicidas que contém ditiocarbamatos não pode ser superior a quatro, quando aplicável. Aconselha-se a leitura atenta da Circular DSPFSV (H/C)-2/2008 que complementa a informação sobre ditiocarbamatos. * Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - <a href="http://www.dgadr.pt">www.dgadr.pt</a>							

Quadro 5.8 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos reguladores de crescimento de plantas permitidos em protecção integrada de pereira.

REGULADORES DE CRESCIMENTO DE PLANTAS							
Substância activa	Objectivos de utilização e épocas de aplicação	Form.	Concentração (sa / pc)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Observ.
ácido giberélico (GA <sub>3</sub> )	Aplicar à floração (50-70% de flores abertas). Em caso de geada durante a floração aplicar dentro de 48 horas seguintes. As soluções são pouco estáveis, pelo que se deve preparar a calda na altura da aplicação.  Aplicações precoces podem levar ao desenvolvimento de frutos alongados. Aplicações demasiado tardias podem influenciar negativamente a indução floral das árvores no ano seguinte.	ST	1 g s.a./100 a 66l 1pastilha/100 a 66l	(1)	BERELEX	Xi	(1) Não aplicar após a floração;
		SL			LAIKUJ		
ácido giberélico + MCPA-tioetilo	Aplicar na 'Rocha' e 'Conférence' aos 30% de flores abertas. Aplicar na 'Passe Crassane' aos 70% de flores abertas.  Confere alguma precocidade de maturação. Pode ocorrer enrolamento ou embarquilhamento das folhas, podendo não ter significado em termos de quebra de produção. Para melhorar o vingamento, o calibre e a distribuição dos frutos na árvore.	EC	1,5 -1,875 g s.a./ hl 100-125 ml p.c./ hl  1,125 g s.a./ hl 75 ml p.c./ hl	(2)	FENGIB PLUS	Xi	(2) Aplicar até final da floração;
difenilamina (DPA) ®	Maçãs <i>Golden</i> Maçãs vermelhas e outras A aplicação é efectuada em pós-colheita em peras por sistema de duche, banho ou imersão em tanque. A temperatura dos frutos deve ser superior a 10°C.	EC	60 g s.a./ hl a 160 g s.a./ hl  (dependendo da variedade)	60 (3)	ASCALD • NO SCALD DPA • NUTEA SCALD CONTROL DIFENILAMIDA • NUTEA SCALD CONTROL PLUS	T; N	(3) Não utilizar o produto a menos de 2 meses da venda ou consumo da fruta tratada;
prohexadiona-cálcio	Para promover o equilíbrio entre o desenvolvimento vegetativo e a frutificação, favorecendo a melhoria da produção. 1ª aplicação quando os novos lançamentos têm 3-5 folhas desenvolvidas ou cerca de 5 cm de comprimento. 2ª aplicação: 3-5 semanas depois.	GR	12,5-15g s.a./ hl 125-150g pc/ hl	-	REGALIS	Is	
1-naftilacetamida + ácido 1-naftilacético	A época adequada para a aplicação (30 a 50% de flores abertas), é relativamente curta, geralmente 4 a 6 dias. Não tratar com mais de 50% de flores abertas.	SL	0,36 g s.a./hl 80 ml p.c / hl	90	AF-96	Is	
Obs:							
® Permitido temporariamente. Só são permitidas, por substância activa e por finalidade, no máximo duas aplicações por ciclo cultural, quando aplicável.							

**Quadro 5.9 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos herbicidas permitidos em protecção integrada para controlo de infestantes em macieira e pereira.**

HERBICIDAS							
Substância activa	Form.	Dose (g s.a. / ha)	IS Dias	Condições de aplicação	Nome comercial	Classif.	Observ.
<b>monocotiledóneas</b>							
cicloxidime	EC	200-400 (1)	28	Pós - emergência da cultura e com as infestantes em estado de crescimento activo. Aplicar desde a fase de 3 folhas até ao início do afilhamento (1) teor em s.a. 100g/l gramíneas anuais e vivazes.	FOCUS ULTRA	Xi	
	EC	200 (1)	28	Pós – emergência da cultura e com as infestantes em estado de crescimento activo. Aplicar desde a fase de 3 folhas até ao início do afilhamento (1) teor em s.a. 200g/l gramíneas anuais.			
fluazifope – P – butilo	EC	250 – 375	7	Pós - emergência das infestantes, quando estão em crescimento activo.	CAMPUS TOP FUSILADE MAX MONARK	• Xi; N	
quizalofope – P - etilo	EC	50-150	-	Após a emergência das infestantes, quando estão em crescimento activo.	TARGA GOLD	Xn; N	
<b>dicotiledóneas anuais</b>							
fluroxipir-1MHE	EC	200-300	-	Após emergência das infestantes quando estão em crescimento activo. Não aplicar em pomares com menos de 4 anos. Não molhar as árvores, especialmente os rebentos.	STARANE 20 TOMAHAWK	• Xn; N	
<b>monocotiledóneas e dicotiledóneas</b>							
amitrol	SG	1720 - 2580 (1) 2580 (2)	-	(1) dicotiledóneas em desenvolvimento e gramíneas até ao afilhamento; (2) dicotiledóneas desenvolvidas e gramíneas até ao encanamento.	CARAMBA • MAXATA	Xn; N	
amitrol + terbutilazina + tiocianato de amónio	SC	955+500+900 a 1432,5+750+1350	-	Aplicar após a emergência das infestantes, quando estas se encontram em crescimento activo. Não aplicar em pomares com menos de quatro anos. Durante a aplicação não atingir as partes verdes da cultura.	SIMALEX • TRAZOL	Xn; N	
amitrol+tiocianato de amónio	SC	960+860 a 1440+1290	-	Aplicar após a emergência das infestantes, de preferência no período de maior crescimento activo.	ETIZOL TL • TRIVIAL	Xn	
diflufenicão+glifosato	SC	240 + 960 a 320 + 1280	-	Pós - emergência das infestantes. Não aplicar em pomares com menos de quatro anos. Durante a aplicação não atingir folhas, ramos e frutos.	ALIADO • FUJI • TRONX SUPER • ZARPA	Xi	
diflufenicão + glifosato (sal de isopropilamónio) + oxifluorfená	SC	250+1000+150	-	Aplicar durante o período de repouso vegetativo, até cerca de um mês antes do abrolhamento da cultura, após a emergência das infestantes.	DAKAR TRIO • KAPITAL TRIO	Xi; N	
glifosato (sal de amónio)	SG	272 -3600	28	Pós-emergência das infestantes, quando estão em crescimento activo. Durante a aplicação não atingir folhas, ramos e frutos.	BUGGY 360 SG • ROUNDUP FORTE	• Xi; N	
	SL	720-2520	28	Pós-emergência das infestantes, quando estão em crescimento activo. Durante a aplicação não atingir folhas ramos e frutos.	TORNADO • TOUCHDOWN PREMIUM	Is	



**Quadro 5.9 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos herbicidas permitidos em protecção integrada para controlo de infestantes em macieira e pereira (cont.).**

HERBICIDAS							
Substância activa	Form.	Dose (g s.a. / ha)	IS Dias	Condições de aplicação	Nome comercial	Classif.	Observ.
<b>monocotiledóneas e dicotiledóneas (cont.)</b>							
glifosato (sal de isopropilamónio)	SL	540-3600 (1) 300-1080 (2)	28	Após a emergência das infestantes, quando estão em crescimento activo. Não aplicar em pomares com menos de três anos. Durante a aplicação não atingir folhas, ramos e frutos. (1) Teor em s.a. de 180 e 360 g/l. (2) Teor em s.a. de 120 g/l.	BUGGY • GLYPHOGAN (av 0055)* • GLIFOTOP • LOGRADO • NUFOSATE • RADIKAL • RAUDO • RUMBO VALLÉS • ROUNDUP • TOMCATO	Xi; N	
					MARQUI • MARQUI II • GLIFOPEC	Xi	
					ARBONAL STAR 45 • ASTERÓIDE • COSMIC • ENVISION 45 • GLIFOTOP ULTRA • OXALIS • ROUNDUP ULTRA • ROUNDUP SUPRA • PITON VERDE • PREMIER 45 ENVISION	Is	
					ACCELERATOR 45 • CLINIC ACE • GLIFOS • GLIFOS ACCELERATOR • GLIFOSATO SAPEC • GLIFOSATO SELECTIS • GLYPHOGAN (AV 0163) • GLOSATO • MONTANA • PREMIER • RONAGRO	N	
glifosato (sal de potássio)	SL	270-2160	28	Após a emergência das infestantes, quando se encontram em crescimento activo. Não aplicar em vinhas e pomares com menos de 3 anos. Durante a aplicação não atingir folhas, ramos e frutos.	ROUNDUP BRONCO	N	
		270 -3510			ROUNDUP GPS • SUPER STING	Xi; N	
glifosato (sal de isopropilamónio) + oxifluorfená	SC	800+120 a 1200+180	28	Após a emergência das infestantes, durante o período de repouso vegetativo ou após o vingamento dos frutos. Não aplicar em pomares com menos de três anos. Durante a aplicação não atingir folhas, ramos e frutos.	BUHAWI • GLYPHOGAN MAXX • LASER PLUS • SPEEDAGRO	Is	
					DAKAR COMBI • DAKAR SUPER • GLITZ SUPER • GLIFOX	Xi; N	
glifosato+terbutilazina	SC	900+1725 a 1260+2415	28	Pós - emergência das infestantes anuais. Não aplicar em pomares com menos de três anos. Durante a aplicação não atingir folhas, ramos e frutos	CORINDO • FOLAR • GLITZ	Xi; N	
glufosinato de amónio (P)	SL	450-1500	-	Pós-emergência das infestantes, quando estão em crescimento activo. Nas infestantes vivazes destrói temporariamente a parte aérea. Não atingir folhas, ramos e frutos.	BASTA S	Xn	
Obs:							
(P) Permitido temporariamente. Só são permitidas, por substância activa e por finalidade, no máximo duas aplicações por ciclo cultural, quando aplicável.							
* Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - <a href="http://www.dgadr.pt">www.dgadr.pt</a>							



**Quadro 5.9– Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos herbicidas permitidos em protecção integrada para controlo de infestantes em macieira e pereira (cont.).**

HERBICIDAS							
Substância activa	Form.	Dose (g s.a. / ha)	IS Dias	Condições de aplicação	Nome comercial	Classif.	Observ.
monocotiledóneas e dicotiledóneas (cont.)							
isoxabena	SC	750-1000	-	Em pré-emergência das infestantes. A aplicação pode efectuar-se a partir da plantação e em repouso vegetativo da cultura. Respeitar uma distância mínima de 20 metros entre o local a tratar e os cursos de água adjacentes.	CENT – 7	N	
					FLEXIDOR	Xi; N	
oxifluorfena	EC	720-960	-	A partir do 2º ano de plantação durante o repouso vegetativo e ou após o vingamento dos frutos desde que a aplicação seja dirigida ao solo. A aplicação pode ser feita antes da emergência das infestantes ou com estas na fase de plântula.	GALAGAN 240 EC • OXIFENA 240 EC* • OXIGAN 240 EC	Xi; N	
					DAKAR • EMIR • FUEGO SAPEC •GLOBAL	Xn; N	
	SC	720-960	-	Aplicação dirigida ao solo. Aplicação durante o repouso vegetativo	GALIGAN 500 SC • GOAL SUPREME	N	
pendimetalina	EC	1320-1980	-	Antes da emergência das infestantes. Desde o final da colheita até ao vingamento dos frutos. Pode ser também aplicado desde a plantação das árvores. Não atingir ramos e folhas.	ACTIVUS • PROWL • STOMP 33 E	Xi; N	(1) A dose mais baixa utiliza-se em solos ligeiros e a mais elevada em solos pesados.
	WG				CINDER CLASSIC		
	CS	1137,5-1365 (1)	-		ACTIVUS WG	Xi; N	
					STOMP AQUA	Xi; N	
terbutilazina	SC	1500-2000	-	Não aplicar em solos arenosos Aplicar em pré-emergência das infestantes, depois da colheita até à queda das pétalas.	TERBAZINA 50 FL	N	
					TERBUTILAZINA SAPEC • TYLLANEX 50SC • TOPZINA	Xn; N	
Obs: * Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - <a href="http://www.dgadr.pt">www.dgadr.pt</a>							

**Quadro 5.10 – Substâncias activas e produtos fitofarmacêuticos moluscidas permitidos em protecção integrada para as culturas de macieira e pereira.**

MOLUSCICIDAS						
Substância activa	Form.	Concentração (g s.a. / hl)	IS Dias	Nome comercial	Classif.	Observ.
<b>caracóis e lesmas (1)</b>						
metiocarbe	GB	120 (2) 0,12 g sa/m de banda com 1-2m de largura (4)	(3)	DRAZA* • MESUROL ANTILESMAS	Xn; N	(1) Não utilizar caracóis mortos na alimentação humana ou animal; (2) Espalhamento manual ou mecânico em cultura extensiva; (3) Não aplicar junto de culturas comestíveis a menos de 3 semanas da colheita; (4) Constituindo barreira à volta do terreno a proteger em hortas e jardins; Impedir o acesso de animais às áreas tratadas durante pelo menos 1 semana;
Obs: * Consultar lista de cancelamento de uso para produtos comerciais disponível no site da DGADR - <a href="http://www.dgadr.pt">www.dgadr.pt</a>						

## **ANEXO VI**

**Valores indicativos de alguns parâmetros  
à colheita e para conservação**

Quadro 6.1 - Valores indicativos do número de dias após a floração, da dureza e do Índice Refractométrico (IR) à colheita, em macieira (Adaptado de Vaysse *et al.* (2004)).

Macieira	N.º dias após plena floração	Dureza (kg/cm²)	IR (°Brix)
Grupo Fuji	185	7,5 – 8,5	≥ 13
Grupo Gala	130	7,0 – 8,0	≥ 12
Grupo Golden	150	7,0 – 8,0	≥ 12
Grupo Granny Smith	185	7,5 – 8,5	≥ 11
Grupo Red Delicious	145	7,0 – 8,0	≥ 11
Grupo Reineta	165	7,0 – 9,0	≥ 11
Grupo Jonagold	145	6,0 – 8,0	≥ 12

Quadro 6.2 - Valores indicativos do número de dias após a floração, da dureza e do Índice Refractométrico (IR) à colheita, em pereira (Adaptado de Vaysse *et al.* [2004]).

Pereira	N.º dias após plena floração	Dureza (kg/0,5 cm²)	IR (°Brix)
Beurré Hardy	150	4,5 – 5,5	≥ 13
Beurré Precocce Morettini	106	7,5 – 8,5	≥ 12
Carapineira	109	5,0 – 6,0	≥ 12
Doyenné du Comice	150	5,0 – 6,0	≥ 11
Rocha	135	5,5 – 6,5	≥ 12
Williams	130	7,5 – 8,5	≥ 11

Quadro 6.3 - Condições de conservação recomendadas para alguns grupos/variedades de macieira e pereira.

Espécie	Grupo / Variedade	Atmosfera Normal		Atmosfera Controlada	
		Temp. (°C)	HR (%)	O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)
Macieira	Fuji*	0,3	90 a 95	1,4	1,0
	Gala*	1,3	90 a 95	1,7	1,6
	Golden*	0,5	90 a 95	1,6	2,3
	Granny Smith*	0,6	90 a 95	1,4	2,0
	Red Delicious*	0	90 a 95	1,6	1,8
	Reineta**	3 a 4	90 a 95	2 a 3	3 a 4
	Jonagold*	0,9	90 a 95	1,4	2,7
Pereira	Beurré Hardy*	-1 a 0	90 a 95	2 a 3	3 a 5
	Doyenné du Comice*	-1 a 0	90 a 95	1,5 a 4	0,5 a 4
	Rocha*	-1 a 0	90 a 95	2	2
	Williams*	-1 a 0	90 a 95	1,0 a 2,0	0 a 0,5

\*Adaptado de: Richardson et al. (1997), disponível em <http://www.fao.org>.

\*\* Adaptado de: Vaysse et al. (200

## **ANEXO VII**

**Entidades e técnicos que participaram  
na elaboração do documento**

AJAP – Associação dos Jovens Agricultores de Portugal

ANIPLA - Associação Nacional da Indústria para a Protecção das Plantas

CAP – Confederação dos Agricultores de Portugal

CONFAGRI – Confederação Nacional das Cooperativas Agrícola e do Crédito Agrícola de Portugal

CNA – Confederação Nacional da Agricultura

Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)

Miriam Cavaco

Felisbela Mendes

João Tito Nunes

Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPCentro)

Maria Helena Pinto

Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPNorte)

António Tavares Guerra

Instituto Nacional dos Recursos Biológicos (INRB, I.P.)

L-INIA – Unidade de I&DT de Ambiente e Recursos Naturais (ex - Laboratório Químico Agrícola  
Rebello da Silva)

Pedro Manuel Barbosa Vasconcelos Jordão

L-INIA – Centro de Actividades de Fruticultura (ex - Estação Nacional de Fruticultura Vieira  
Natividade)

Rui Manuel Maia de Sousa

# **Normas técnicas para a produção integrada de pomóideas**

**(ao abrigo do artº 11º do Decreto-Lei nº 256/2009, de 24 de Setembro)**

## **FICHA TÉCNICA**

Edição: Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural

Coordenação: Miriam Cavaco (DGADR)

Design capa e label: Luís Conceição

Concepção e gravação CD: Nuno Jorge

Tiragem: 300 exs.; 2011/06

Série Divulgação nº 353

ISSN 0872-3249

ISBN 978-989-8539-00-7

Distribuição: DSIGA - Divisão de Planeamento, Documentação e Informática  
Tapada da Ajuda, Edifício I, 1349-018 LISBOA  
Telfs.; 21 361 32 00, 21 361 32 83 – Linha azul 21 361 32 88 – Fax: 21 361 32 77  
E-mail: [dpdi.pub@dgadr.pt](mailto:dpdi.pub@dgadr.pt) - <http://www.dgadr.pt>

©2011, DIRECÇÃO-GERAL DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL (DGADR)  
RESERVADOS TODOS OS DIREITOS, EXCEPTO AS FOTOS DE AUTORES EXTERNOS À DGADR,  
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, À  
**DIRECÇÃO-GERAL DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL - DGADR**  
Av. Afonso Costa, 3 – 1949-002 LISBOA