



## Panorama actual da protecção integrada de prunóideas

Luz, J.P.

Quinta da Senhora de Mércules, 6001-909 Castelo Branco;

[j.p.luz@esa.ipcb.pt](mailto:j.p.luz@esa.ipcb.pt)

### Resumo

A implementação da protecção integrada de prunóideas apresenta algumas dificuldades, por se referir três espécies fruteiras distintas (pessegueiro, cerejeira e ameixeira) em que não existe suficiente investigação e desenvolvimento experimental para a implementação dos meios de luta mais adequados. Doenças-chave como o cancro bacteriano na cerejeira, cancro de *Phomopsis amygdali*, lepra e moniliose continuam causando prejuízos consideráveis. Pragas-chave como as moscas dos frutos, anársia e piolho-negro da cerejeira apresentam quase todos os anos ataques muito graves. São apresentados e discutidos os problemas e dificuldades associados à estimativa do risco, aos níveis económicos de ataque e aos meios de luta dos principais inimigos da cerejeira e do pessegueiro para uma adequada protecção integrada. São abordadas questões relativas aos pesticidas autorizados em protecção integrada das prunóideas.

**Palavras-chave:** prunóideas; cerejeira; pessegueiro; ameixeira; protecção integrada.

### Abstract

The implementation of stone fruit trees integrated pest management has some restrictions because it involves three different fruit tree species (peach, sweet cherry, and plum) where no sufficient research and experimental development has been carried out for the implementation of the most appropriate control methods. Main diseases as bacterial canker in sweet cherry, *Phomopsis amygdali* canker, peach leaf curl, and *Monilinia* brown rots still cause considerable damages. Main pests as fruit flies, *Anarsia lineatella*, and the black aphid of sweet cherry cause almost every year very severe attacks. The main problems and difficulties related with risk assessment, economic thresholds, and control methods for the main enemies of sweet cherry and peach trees for an appropriate integrated pest management are presented and discussed. Issues related with the authorised pesticides in integrated pest management are discussed.

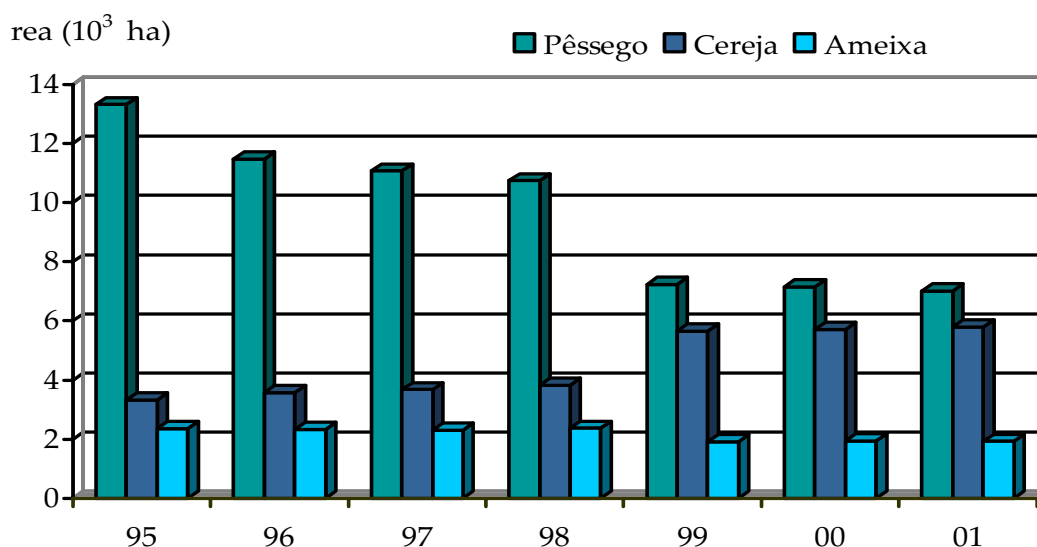
**Keywords:** Stone fruit trees; cherry trees; peach trees; plum trees; integrated pest management.

## 1. Introdução

A protecção integrada de prunóideas, em Portugal, abrange normalmente três espécies fruteiras, nomeadamente, pessegueiro, cerejeira e ameixeira. Serão também somente estas fruteiras que serão abordadas neste panorama, que tenta ser o mais actualizado possível, e que incide sobre os inimigos mais problemáticos destas três espécies. Alguns destes inimigos têm ainda uma resolução bastante difícil. Outras prunóideas, como a amendoeira, damasqueiro e ginjeira não serão abordadas neste panorama.

Em Portugal, em 2001, a área total das três espécies referidas de prunóideas era cerca de 14.740 ha, sendo distribuída do seguinte modo, 7.019 ha para o pessegueiro, 5.787 ha para a cerejeira e 1.934 ha para a ameixeira (Figura 1). Esta área total representa uma diminuição de 22,4% em relação aos 19.888 ha que existia em 1995. A redução ocorreu principalmente na área de pessegueiro com 47,3%, mas também se reduziu 17,8% na área de ameixeira. Ao contrário, a área de cerejeira aumentou 73,6%.

Desde o início da implementação das regras de protecção integrada para



**Figura 1** - Evolução da área de pessegueiro, cerejeira e ameixeira de 1995 a 2001 (INE, 2002).

prunóideas, pela Direcção Geral de Protecção de Culturas (DGPC), em 1995, a área aumentou de 111 ha para 2755 ha em 2002. Não obstante, a percentagem da área que se apresenta em protecção integrada em relação à área total de prunóideas é ainda bastante reduzida. Em 2001, essa área representava 16% (Figura 2) e em 2002, representará cerca de 19%, tendo em conta que a área total de prunóideas não se alterou de 2001 para 2002. Parece pois natural que o aumento da área de prunóideas em protecção integrada se faça gradualmente e que atinja valores de cerca de 25% da área cultivada, tal como acontece com as pomóideas.

A área em produção integrada é oficialmente nula porque as regras para a Produção Integrada ainda não foram estabelecidas pela DGPC.

Actualmente, são 14 as organizações reconhecidas oficialmente para apoio aos agricultores que têm áreas de prunóideas em sistemas de protecção integrada,

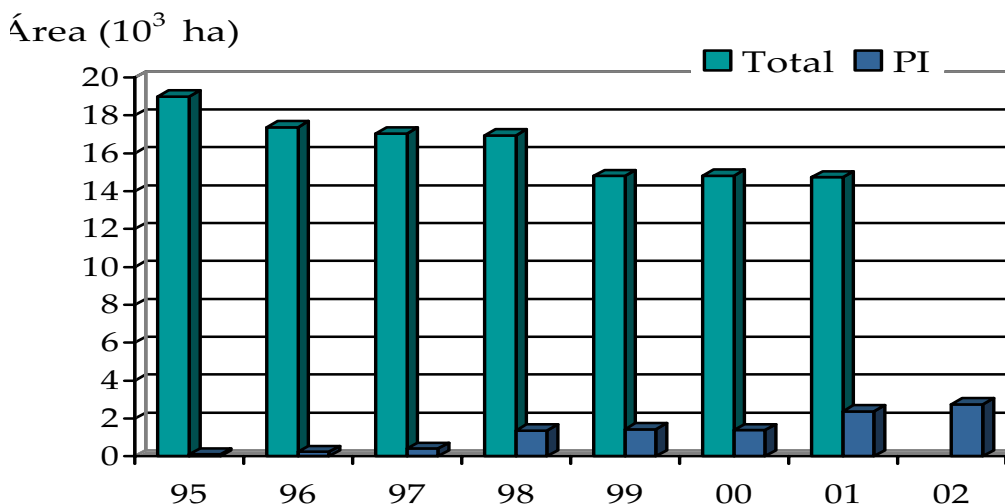


Figura 2 - Evolução da área total de prunóideas (Total) e da área de prunóideas em protecção integrada (PI) de 1995 a 2002 (INE, 2002; DGPC, 2003).

distribuindo-se pelas regiões agrícolas do seguinte modo: uma no Entre-Douro e Minho, duas em Trás-os-Montes, três na Beira Interior e oito no Ribatejo e Oeste.

## 2. Inimigos permanentes do pessegueiro

Os problemas mais graves do pessegueiro são conhecidos há bastante tempo, excepto provavelmente os prejuízos dos ataques de *Anarsia lineatella* Zeller que se têm vindo a sentir com maior intensidade nos últimos anos. O presumível recente aparecimento de *Cydia molesta* (Busck) em armadilhas sexuais na região da Beira Interior não se confirmou laboratorialmente através da preparação de genitálias (Coutinho, J.P., comunicação pessoal). Sendo assim, todos os inimigos mais problemáticos do pessegueiro são bastante conhecidos dos agricultores, nomeadamente: cancro causado por *Phomopsis amygdali* (Del.) Tuset & Portilla, lepra, *Taphrina deformans* (Berk.) Tul. var. *persicae*, mosca-do-Mediterrâneo, *Ceratitis capitata* (Wiedemann), *Anarsia lineatella* e carocho-negro, *Capnodis tenebrionis* L.

O cancro de *Phomopsis amygdali* é um problema grave nos pomares mais velhos, sendo mesmo um factor limitante à cultura do pessegueiro e à longevidade das árvores, em certas zonas do país. O aparecimento de grande número de cancras, em árvores mais idosas, está relacionado com a evolução da doença, pela ausência da luta cultural fundamental nesta doença. A remoção dos ramos com cancro, logo após o seu aparecimento e durante a poda, é essencial para manter os pomares com níveis mais baixos de inóculo de *P. amygdali* e é provavelmente o meio de luta mais eficaz. Além disso, a quase inexistência de produtos fitofarmacêuticos com acção curativa para esta doença condiciona bastante a eficácia dos meios de luta químicos. O deficiente

posicionamento dos tratamentos também conduz a elevados níveis de infecção durante a queda da folha. Os tradicionais tratamentos cúpricos à queda da folha deverão ser realizados se o tempo decorrer chuvoso. Nesse caso, deverão ser realizados dois a três tratamentos, espaçados de 15 dias, desde o início do período da queda da folha. Se o tempo decorrer seco não vai haver emissão dos cirros de esporos de *P. amygdali*, não havendo portanto infecção.

A lepra do pessegueiro é uma doença que, em anos em que o abrolhamento ocorre durante períodos húmidos, pode causar prejuízos com bastante gravidade. A maior sensibilidade das nectarinas a esta doença, principalmente nos frutos, aumenta bastante também o período de susceptibilidade. Sendo assim, é uma doença que está essencialmente associada períodos de chuva prolongados durante o abrolhamento e à dificuldade de realizar tratamentos de contacto e residuais em tempo chuvoso. O clima e a realização de um tratamento cúprico crucial ao alongamento do gomo terminal, irá decidir a intensidade do ataque de lepra. O posicionamento ideal deste tratamento é também bastante dificultado pela frequente existência de uma mistura de diferentes cultivares no pomar. A utilização de modelos de previsão do risco de infecção, devidamente validados, seria um instrumento muito útil para a tomada de decisão e posicionamento dos tratamentos químicos.

A mosca-do-Mediterrâneo é ainda uma praga-chave das cultivares mais tardias causando em certos anos prejuízos muito elevados. A proximidade do ataque e da colheita, como é o caso em quase todos os tefritídeos, torna as indispensáveis intervenções químicas bastante difíceis de posicionar e frequentemente impossíveis de realizar com os produtos mais eficazes. Assim, em casos de populações elevadas os prejuízos podem ser consideráveis.

Embora *Anarsia lineatella* seja uma praga bastante conhecida nas regiões produtoras de pêsego, ainda não existe uma estratégia de luta eficiente porque têm sido realizados poucos estudos sobre esta praga e sobre os meios de luta. A inexistência de pesticidas homologados e autorizados em protecção integrada com a necessária eficácia contribui para esta situação.

O carocho negro (*Capnodis tenebrionis*) é frequentemente um problema em pomares de prunóideas com stresse hídrico. Os meios de luta passarão obrigatoriamente pela atenuação das condições de stresse, até porque não existem metodologias para a estimativa do risco, nem níveis económicos de ataque nem uma estratégia eficiente de luta directa a este insecto.

### 3. Inimigos permanentes da cerejeira

Embora tradicionalmente a área de cerejeira fosse relativamente pequena, nos últimos anos a área da cultura aumentou bastante quase igualando a do pessegueiro (Figura 1). Provavelmente por essa razão a cerejeira ainda seja considerada por alguns como uma cultura menor e a gama de produtos fitofarmacêuticos disponível seja bastante mais reduzida do que para o pessegueiro. Os problemas da cerejeira que se colocam com maior dificuldade de resolução são os seguintes: rachamento fisiológico, cancro bacteriano, *Pseudomonas syringae* van Hall, moniliose, *Monilinia laxa* (Aderhold et Ruhland) Honey, mosca-da-cereja, *Rhagoletis cerasi* Loew, e piolho negro, *Myzus cerasi* (F.).

O rachamento fisiológico coloca-se sempre que um período húmido, principalmente com chuva, ocorre durante a maturação da cereja. Naturalmente que é um acidente fisiológico que se coloca com mais intensidade às cultivares temporãs e às

mais susceptíveis. Este é um problema de difícil resolução, até porque os sistemas de protecção com filmes plásticos, ensaiados na região da Serra da Gardunha, não tiveram os resultados positivos esperados, também porque são bastante dispendiosos e de duração limitada. Actualmente, a solução passa pela utilização de cultivares menos susceptíveis e pela existência no pomar de uma diversidade de cultivares com maturação distanciada no tempo. No entanto, a utilização de sistemas de protecção baseados em filmes plásticos deverá continuar a ser ensaiada pelos resultados promissores que têm apresentado noutros países.

O cancro bacteriano que foi na década de 80 e no início da de 90 o principal inimigo da cerejeira matando muitas árvores, frequentemente ainda antes de entrarem em plena produção, é neste momento um problema menos grave porque os tratamentos cúpricos fundamentais à queda da folha são na generalidade das situações efectuados. Mesmo assim, alguns problemas se colocam principalmente em árvores jovens em que os cancos se localizam no tronco conduzindo a árvore a uma morte rápida. Por isso, os tratamentos à queda da folha deverão ser efectuados sistematicamente nos primeiros seis anos de vida da árvore. O posicionamento dos tratamentos à queda da folha também é frequentemente deficiente, porque a bactéria *P. syringae* começa o desenvolvimento após a ocorrência das primeiras chuvas outonais, o que pode ser muito antes do início do período da queda da folha e a utilização de um produto bacteriostático como o cobre terá que ser anterior ao crescimento da população bacteriana. Sendo assim, o início do tratamento deverá ser feito aquando do início das chuvas outonais, sendo repetido uma a duas vezes com espaçamento de 12-15 dias. Se a queda da folha se iniciar antes das chuvas outonais também não haverá infecções porque a água da chuva é fundamental para o crescimento bacteriano e para a dispersão das bactérias até ao local da infecção.

A moniliose é uma doença que pode ser extremamente grave em condições em que a floração decorre durante um período chuvoso e em cultivares com *bouquets* florais muito compactos. São principalmente os estados fenológicos da floração e da queda das pétalas os mais sensíveis. Pela dificuldade de posicionar tratamentos nesta altura da floração e por causa da chuva e baixa eficácia, em condições de campo, dos produtos fitofarmacêuticos homologados a doença pode atingir proporções muito graves. A redução deste problema passa pela utilização de variedades menos susceptíveis e pelo desenvolvimento de produtos fitofarmacêuticos mais eficazes contra esta doença. A existência de diversas cultivares no pomar é também um aspecto de luta cultural fundamental para atenuar os prejuízos causados por esta doença.

A mosca-da-cereja é uma praga conhecida desde há muito tempo pelos cerejicultores e que pode causar sérios prejuízos. Ainda neste momento, o combate é muito difícil se a densidade populacional for elevada, principalmente nas cultivares semi-tardias e tardias. Desde meados de Junho, os estragos de *Rhagoletis cerasi* podem-se verificar em algumas zonas com menor altitude. Para um eficaz combate à mosca será importante realizar a colheita total das cerejas, para reduzir a população. A utilização de um tratamento com dimetoato é também fundamental para um eficaz combate à mosca. Em estudos feitos por Luz (1992), durante 3 anos, a realização de até dois tratamentos de dimetoato por ano não conduziram a aumentos de ácaros fitófagos. O dimetoato é o insecticida mais eficiente no combate à mosca se aplicado duas a três semanas antes da colheita, caso seja necessário.

O piolho-negro da cerejeira pode causar danos bastante graves em árvores jovens, podendo provocar mesmo uma paragem completa do crescimento dos ramos. Estudos muito recentes, realizados por Ilharco *et al.* (2001), demonstraram que *Myzus cerasi*, nas condições da Beira Interior, não apresenta hospedeiro alternativo, continuando o seu

ciclo biológico sempre na cerejeira, apresentando portanto um comportamento monóico. Esta conclusão permite entender as razões porque estes afídeos se localizam em determinadas árvores, em diferentes anos, e permite prever que um tratamento localizado somente nas árvores atacadas e nas limítrofes pode ser suficiente para o combate a este insecto. Alguns novos insecticidas sistémicos, como o imidaclopride foram recentemente autorizados em protecção integrada. Este avanço é fundamental para o combate, que deverá ser localizado, a um afídeo que encarquilha tão fortemente a folhagem como *Myzus cerasi*.

#### 4. Inimigos permanentes da ameixeira

A ameixeira é dentro das prunóideas discutidas neste panorama a que tem menos trabalho científico desenvolvido, o que se justifica provavelmente pelo menor área que ocupa. Os problemas que se colocam com maior importância na ameixeira são o vírus da Sharka e o piolho-verde, *Brachycaudus helichrysi* (Kalt.).

A Sharka é uma doença que apresenta frequentemente sintomas pouco claros o que torna, em certos casos, complicado o diagnóstico somente através da sintomatologia. Também a não utilização de eficazes medidas de detecção e de quarentena, principalmente nos viveiros, e a demora na eliminação dos pomares infectados conduziu a uma disseminação rápida desta virose por quase todo o país. Actualmente, a Sharka continua a ser uma doença grave e de fácil transmissão em ameixeiras.

O piolho-verde da ameixeira, *B. helichrysi*, provoca ataques que podem ser muito graves porque o seu aparecimento ocorre normalmente muito cedo, logo ao abrolhamento. Além disso, provoca também um forte enrolamento foliar e uma paragem do crescimento dos ramos logo ao início da rebentação. A inexistência, na lista de produtos fitofarmacêuticos autorizados em protecção integrada da ameixeira, de insecticidas sistémicos eficazes para este afídeo pode conduzir a prejuízos muito elevados.

#### 5. Inimigos ocasionais das prunóideas

Alguns inimigos ocasionais da cerejeira mas que podem causar prejuízos elevados são: *Apiognomonina erythrostoma* (Pers. ex Fr.) Höhn. e cilindrosporiose, *Blumeriella jaapii* (Rehm) v. Arx. O cancro provocado por *Cytospora leucostoma* Fr. pode aparecer nas três prunóideas discutidas, normalmente relacionado com árvores em fraqueza ou associado ao cancro bacteriano, em cerejeira e ameixeira.

A doença causada por *A. erythrostoma* (Figura 3), embora mal conhecida por técnicos e agricultores, pode provocar uma desfoliação muito intensa, normalmente depois da colheita. Esta situação prejudica bastante a árvore, na acumulação de fotoassimilados, porque ainda se encontra em pleno ciclo vegetativo. A homologação, com a devida experimentação, de fungicidas para esta doença é uma necessidade premente.

A cilindrosporiose é uma doença, contrariamente à anterior, bastante conhecida pelos técnicos e agricultores e que também pode provocar uma intensa desfoliação, principalmente quando o final da Primavera ou o início do Verão se apresenta chuvoso. Embora para esta doença, existam alguns fungicidas eficazes autorizados em protecção integrada, porque o seu aparecimento é coincidente com a colheita, ou até posterior a esta, não são normalmente realizados tratamentos químicos o que conduz a

intensas desfoliações com os consequentes danos. Nesta situação previsível e se o tempo se mantiver chuvoso, os agricultores deveriam efectuar os tratamentos aconselhados mesmo que já tivessem realizado a colheita.

O cancro de *Cystopora leucostoma* tem sido uma doença confundida com o cancro bacteriano, causado por *Pseudomonas syringae*, embora o aparecimento do sintoma de gomose seja muito mais abundante nesta última. *C. leucostoma* aparece frequentemente em cerejeira e em ameixeira posteriormente ao ataque de *P. syringae*, sendo esta considerada uma doença precursora. No entanto, principalmente em cerejeira, o cancro bacteriano é uma doença muito mais grave e frequente. O combate a *C. leucostoma* terá que ser realizado através de práticas culturais, nomeadamente com podas sanitárias dos ramos afectados. O diagnóstico atempado desta doença é fundamental para tomada de decisão em relação aos meios de luta.



Figura 3 – Dois aspectos do ataque e da desfoliação provocados por *Apiognomonium erythrostoma* em cerejeira.

## Agradecimentos

Quero expressar os meus mais sinceros agradecimentos ao meu colega Prof. José Pereira Coutinho pelo seu interesse no estudo das pragas do pessegueiro e colaboração nos estudos sobre mosca-da-cereja. Expresso ainda os meus agradecimentos aos técnicos das associações de protecção integrada da Beira Interior, AAPIM, nomeadamente aos Eng.s João Santos e Paulo Gomes, e APPIZÊZERE, nomeadamente à Eng.<sup>a</sup> Anabela Barateiro, pela ajuda na selecção dos principais problemas fitossanitários das prunóideas.

## Referências bibliográficas

- Ilharco, F.A. *et al.* (2001). Relatório de projecto PAMAF. Lisboa.  
INE. 2002. Estatísticas Agrícolas. INE. Lisboa.  
Luz, J.P. 1992. Elementos para a protecção integrada em cerejeira. Dissertação do Mestrado em Produção Vegetal. Instituto Superior de Agronomia/Universidade Técnica de Lisboa.  
Luz, J.P. 1997. Detection and epidemiology of bacterial canker (*Pseudomonas syringae*) on wild cherry trees (*Prunus avium*). Tese de doutoramento. Universidade de Reading, Reino Unido.