

FRUTEIRAS DE CAROÇO

Idemir Citadin¹

1. Histórico

Os primeiros registros do cultivo comercial de fruteiras de caroço no estado do Paraná, são da década de 1960, com o produtor e viveirista Valdomiro Gayer Júnior. Na época, as cultivares de pessegueiro Cardeal, Princesa e Sinuelo foram as mais cultivadas e a área de cultivo limitava-se à região metropolitana, próximos a Curitiba, principal mercado consumidor.

Na Década de 1970, instalou-se, no Município da Lapa, a primeira grande empresa privada cujo objetivo era a produção de fruteiras de caroço, principalmente o pêssego, destinado ao consumo 'in natura', visando atender a demanda do mercado paranaense e paulista. A empresa, denominada JART, bem estruturada economicamente, apresentou alguns problemas técnicos e de mercado que a levaram ao declínio. Contudo, os investimentos da empresa JART estimularam outras pequenas iniciativas de plantio comercial, que fez surgir, no Município de Porto Amazonas, o segundo viveiro de produção de mudas do Estado, de propriedade do Sr. Valdori Mendes.

O poder público também teve atuação contundente na história do cultivo de fruteiras de caroço no Paraná. No final da década de 1960 e início da década de 1970, foi instalada em Campo Largo a primeira coleção de fruteiras de caroço que reunia, na época, as principais cultivares comerciais. Essa coleção serviu de referência para implantação dos primeiros pomares na região. Ainda na década de 1970, o Departamento de Produção Vegetal da Secretaria de Estado de Agricultura, inicia atividade de pesquisa com fruteiras de clima temperado nos municípios de Teixeira Soares e Ponta Grossa, que a partir de 1972, com a criação do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), passam a se denominar Estação Experimental de Irati e Estação Experimental de Vila Velha, respectivamente. Nessas duas Estações Experimentais a pesquisa com fruteiras de caroço foi relevante e serviram de estímulo para implantação de pomares comerciais. Porém, foi a partir da criação da Estação experimental do Canguiri e da Lapa, em 1982, que as pesquisas evoluíram, sendo testadas mais de 400 seleções avançadas de fruteiras de caroço, oriundas de programa de melhoramento do próprio IAPAR ou de Instituições parceiras, como a EMBRAPA-CPACT. A partir do programa de melhoramento do IAPAR foram lançados os cultivares OURO (pessegueiro), BRUNA (nectarineira) e Irati (Ameixeira), sendo estas atualmente cultivadas nas principais zonas de produção do Estado. Das seleções introduzidas e testadas pelo IAPAR na Estação do Canguiri, destaca-se a cultivar Chimarrita de pessegueiro, atualmente a mais plantada no Estado.

¹ Engenheiro Agrônomo; Dr. em Agronomia (Fruticultura de Clima Temperado). Professor Titular, UTFPR Campus Pato Branco.

Na década de 1980, através de políticas de estímulos estaduais, criou-se o programa de diversificação da propriedade agrícola familiar na região metropolitana de Curitiba. Nesta ocasião foi estimulado o plantio de fruteiras de caroço. Atualmente, apenas algumas dessas propriedades continuam na atividade.

Na década de 1990 surge a Empresa Clone Viveiros, que atualmente é a principal empresa de produção de mudas de fruteiras de clima temperado do Estado e uma das maiores do Brasil. Atualmente, além da produção de mudas, essa empresa possui programa de melhoramento próprio e pomares comerciais nos municípios de Araucária e Lapa.

No final da década de 1980 e início da década de 1990, o cultivo comercial de fruteiras de caroço se estendeu para outras regiões, principalmente para o Sudoeste e Norte do estado. No Sudoeste houve estímulos à implantação de pomares por iniciativa de governos municipais, preocupados com a diversificação da propriedade agrícola de base familiar. Problemas fitossanitários, a falta de assistência técnica adequada, tradição do produtor e problemas na comercialização, fizeram com que a maioria desses empreendimentos fracassasse. No Norte do Estado, a implantação de pomares se deu através da iniciativa privada, que buscou atender a demanda do mercado regional, especialmente das cidades de Londrina e Maringá, bem como o grande mercado de São Paulo. Esses pomares foram bem planejados desde a implantação até o esquema de comercialização e a maioria se mantém produtivos.

Atualmente o cultivo de fruteiras de caroço, principalmente o pessegueiro, tem-se estendido para região Oeste, no sistema empresarial, procurando atender a demanda do mercado regional, nas cidades de Foz do Iguaçu, Cascavel e Toledo, com expectativa de comercialização nos principais centros urbanos do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Informações específicas sobre o cultivo do pessegueiro podem ser obtidas em Medeiros e Raseira (1998) e sobre as frutas de caroço em Monteiro et al. (2004).

2. Importância econômica no estado, área plantada e produção.

Notadamente, foi a partir da década de 1970 que o pessegueiro se estabeleceu como atividade econômica no Estado do Paraná. Porém, os registros históricos da evolução da área cultivada e produção são a partir 1992 (Figura 1).

Nota-se que a partir de 2002 houve redução na área plantada com pessegueiro, principalmente devido a erradicação de áreas pouco produtivas. Porém, a produção vem se mantendo regular, reflexo do aumento da produtividade nos pomares mais tecnificados, a exceção de 2006, ano de ocorrência de severas geadas em 04 e 05 de setembro, cuja temperatura chegou a -5°C em alguns pomares das Regiões Metropolitana de Curitiba e Sudoeste do Estado. Naquele ano, as perdas de alguns cultivares chegaram a 100% (Assmann et. al., 2008). A área plantada no Estado do Paraná está em torno de 1600 ha e produção em torno de 17500 toneladas (Tabela 1), com produtividade média aproximada de 11.000 Kg/ha.

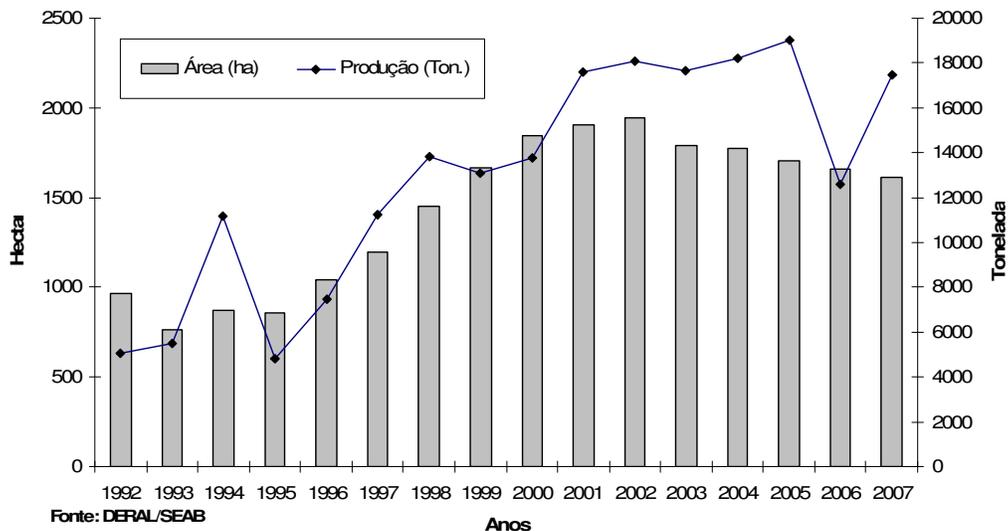


Figura 1. Evolução da área cultivada com pessegueiros (hectares) e da produção da fruta (Toneladas) no período de 1992 a 2007. Fonte: DERAL/SEAB, 2009.

3. Zonas onde são cultivadas as fruteiras de caroço

O Estado do Paraná caracteriza-se por apresentar três zonas distintas de produção de fruteiras de caroço. Essas zonas de produção diferem entre si por vários fatores que caracterizam o sistema de produção, como por exemplo: condições climáticas, edáficas, sistema de condução, cultivares predominantes, grau de adoção de técnicas de cultivo, época de colheita e forma de comercialização, entre outros.

A Zona I é a principal produtora, com aproximadamente 60% do total de produção de pêssego (Tabela 1) e praticamente 100% da produção de ameixas do estado. Envolve as microrregiões de Curitiba, Ponta Grossa e Irati. Nesta zona encontram-se as melhores condições climáticas para produção de frutas de caroço no estado do Paraná e se caracteriza por dois sistemas de produção. O primeiro, representa o sistema de agricultura familiar, cujos pomares antigos são conduzidos no sistema tradicional de taça aberta, não irrigados, com produtividade média abaixo de 10 toneladas.ha⁻¹.ano⁻¹. Atualmente, os novos pomares implantados seguem padrões mais bem tecnificados, em sistema adensado (2,0 x 5,5 m), condução em 'Y', com produtividade média chegando a 20 toneladas.ha⁻¹.ano⁻¹. Os solos onde estão implantados os pomares são, em geral rasos, com baixa fertilidade natural e baixa permeabilidade. Predominam os cambissolos e argissolos, no entanto, devido a diversidade de material de origem que ocorrem na região, não é raro de se encontrar diferentes tipos de solo no mesmo pomar.

Tabela 1. Área cultivada (ha), Produção (Ton.) e percentual da participação das principais Regiões e Micro-regiões produtoras de pêssegos no Estado do Paraná, em 2007. Tabela elaborada a partir de dados obtidos junto ao DERAL/SEAB, 2009.

Zona produtora	Micro-região	Área (ha)	Produção (Ton.)	%
Zona I	Curitiba	656	7572	43,3
	Ponta Grossa	180	2533,19	14,49
	Irati	84,5	634	3,63
	Sub-total	920,5	10739,19	61,42
Zona II	Cornélio Procópio	117	1376	7,87
	Apucarana	40	357	2,04
	Londrina	22	330	1,89
	Jacarezinho	41,6	512,9	2,93
	Sub-total	220,6	2575,9	14,73
Zona III	Francisco Beltrão	193	2433	13,91
	Laranjeiras do Sul	52	445	2,54
	Cascavel	70,5	577	3,3
	Sub-total	315,5	3455	19,75
Demais regiões		153,95	716,4	4,1
TOTAL		1.610,55	17.486,49	100

Fonte: DERAL/SEAB, 2009.

O segundo tipo, caracteriza-se pelo sistema empresarial, cujos pomares são altamente tecnificados, sistema de condução em 'Y', espaçamento 1,5 x 5,5 m, formando túneis na entre linha e produtividade média do pessegueiro superior a 30 toneladas.ha⁻¹.ano⁻¹, como registrado no município de Porto Amazonas. Relata-se que, nessa região, a produtividade média de alguns pomares no sistema empresarial, com fertiirrigação, supera a 40 ton.ha⁻¹.ano⁻¹.

A cultivar Chimarrita representa cerca de 60% da produção de pêssegos na Zona I, seguidas de outras cultivares como Charme, Della Nona, Granada e Eldorado. Atualmente, os novos pomares estão sendo implantados com as cultivares Chimarrita, Chimarrita II, Texsano e PS 10711. As nectarineiras Bruna e Sunripe também são cultivadas. As ameixeiras Irati e Reubennel são as mais cultivadas. A produção do pessegueiro concentra-se nos meses de novembro e dezembro e tem como vantagem a produção antecipada em relação aos pomares de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

A Zona II de produção, que produz basicamente pêssegos, está localizada no Norte do Estado do Paraná e envolve as microrregiões de Cornélio Procópio, Londrina e Apucarana. Caracteriza-se pelo baixo acúmulo de frio, sendo o cultivo dependente da utilização de produtos para superar a dormência e de irrigação. O cultivo nessa zona segue padrões paulistas de produção, com variedades precoces, de baixa necessidade de frio, destacando-se as cultivares Douradão, Aurora I, Tropic Beauty, Tropical PS25399 e as nectarineiras Sunracer, Sunrape e Nectamel, cultivadas em pomares adensados altamente tecnificados, com fertiirrigação. Nesta zona são colhidas as primeiras frutas do estado. A colheita concentra-se na segunda quinzena de setembro e durante todo o mês de outubro, não coincidindo com o

período de colheita nas demais zonas produtoras, resultando em melhores preços recebidos por quilo da fruta pelo produtor. A comercialização é feita nos mercados de Londrina, Maringá, interior e Capital do Estado de São Paulo e Rio de Janeiro. O sistema de condução predominante é 'Y' no espaçamento 2 x 6 m, formando túneis na entre linha e a produtividade média observada no município de Congonhinhas é de 14 ton.ha⁻¹, porém em pomares mais tecnificados a produtividade chega a 30 ton.ha⁻¹.

A Zona III de produção, também se caracteriza pela produção de pêssegos e está localizada no Sudoeste-Oeste do estado do Paraná, com característica típica de agricultura familiar e envolve as microrregiões de Francisco Beltrão, Laranjeiras do Sul e Cascavel. Nesta Zona o cultivo do pessegueiro não é uma atividade comercial tradicional, sendo encontrado comumente em pequenos pomares domésticos. Especificamente no Sudoeste do Estado, a partir de 1998, intensificou-se o cultivo do pessegueiro devido à implantação de programas municipais de incentivo à produção frutífera. Através destes programas, muitos agricultores familiares adotaram o pessegueiro como forma de diversificação de suas atividades, com possibilidade de proporcionar maior rentabilidade à propriedade rural. Só no Sudoeste foram implantados aproximadamente 400 ha de pessegueiro, os quais, segundo dados do SEAB/DERAL obtiveram produtividade média de 7.500 kg.ha⁻¹.ano⁻¹, nas safras 2001/2002 e 2002/2003 (PERIN et al., 2003). Atualmente as áreas em produção na região Sudoeste-Oeste somam juntas aproximadamente 315 ha (Tabela 1), destacando-se o município de Francisco Beltrão como o maior produtor regional com cerca de 30 ha plantados. As cultivares predominante nessa região são: Chimarrita, Sulina, Eldorado, Ouro e Premier. O solo da região de cultivo caracteriza-se por Latossolo Distroférico, profundo, bem drenado e argiloso, ou cambissolo nas regiões de encosta. A colheita concentra-se nos meses de outubro e novembro. O sistema de condução predominante é o tradicional, em taça aberta, no espaçamento 4 x 6 m. A comercialização é feita no mercado regional, em supermercados, feiras e atacadista da região. O grau tecnológico adotado é baixo, sendo comum a desfolha precoce causada pela ferrugem da folha, que induz a floração antecipada e a redução na produtividade do pomar (Citadin et al., 2005).

4. Características de clima dos locais de cultivo

O Estado do Paraná apresenta dois tipos básicos de clima: Cfa e Cfb (Figura 2).

Cfa - Clima subtropical; temperatura média no mês mais frio inferior a 18°C (mesotérmico) e temperatura média no mês mais quente acima de 22°C, com verões quentes, geadas pouco frequentes e tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, contudo sem estação seca definida.

Cfb - Clima temperado propriamente dito; temperatura média no mês mais frio abaixo de 18°C (mesotérmico), com verões frescos, temperatura média no mês mais quente abaixo de 22°C e sem estação seca definida.

A zona I de produção caracteriza-se pelo clima Cfb (Figura 2), zona de menor amplitude térmica, invernos frios e úmidos. Durante o inverno os ventos quentes e úmidos provenientes do litoral forma intensos e frequentes nevoeiros, que reduz a

amplitude térmica e faz desta zona, a que mais acumula frio dentre as zonas produtoras. Aliado a isso, as chuvas são bem distribuídas durante o crescimento vegetativo das fruteiras de caroço, com excessos ou escassez pouco freqüentes, o que torna esta zona a principal produtora de frutas de caroço do Estado do Paraná.

A zona II de produção caracteriza-se pelo clima Cfa (Figura 2), invernos predominantemente secos com baixo acúmulo de frio, maior amplitude térmica que a zona I. A baixa pluviosidade observada no trimestre mais seco (Junho, Julho e Agosto) torna obrigatório o uso da irrigação nos pomares, pois é nesse período que ocorre a quebra artificial da dormência e o crescimento vegetativo do pessegueiro nesta zona.

A zona III de produção se caracteriza predominantemente pelo clima Cfb (Figura 2). O inverno é úmido, devido a influência das frentes frias provenientes do Sul, que variam em intensidade dependendo do ano. A zona III apresenta maior amplitude térmica e maior flutuação térmica durante o inverno do que a observada na zona I. Também são freqüentes geadas nos meses de agosto e até mesmo em setembro, como o observado em 2006 (Assmann et al., 2008). Outro fato observado é que esta é a zona de maior intensidade de chuvas, o que favorece as doenças foliares, como ferrugem e bacteriose. Este comportamento é típico da zona III. Isso torna esta região instável, o que pode explicar parcialmente a baixa produtividade dos pomares em anos de baixo acúmulo de frio no inverno, ou ocorrência de geadas tardias, ou ainda chuvas intensas no período de crescimento vegetativo.

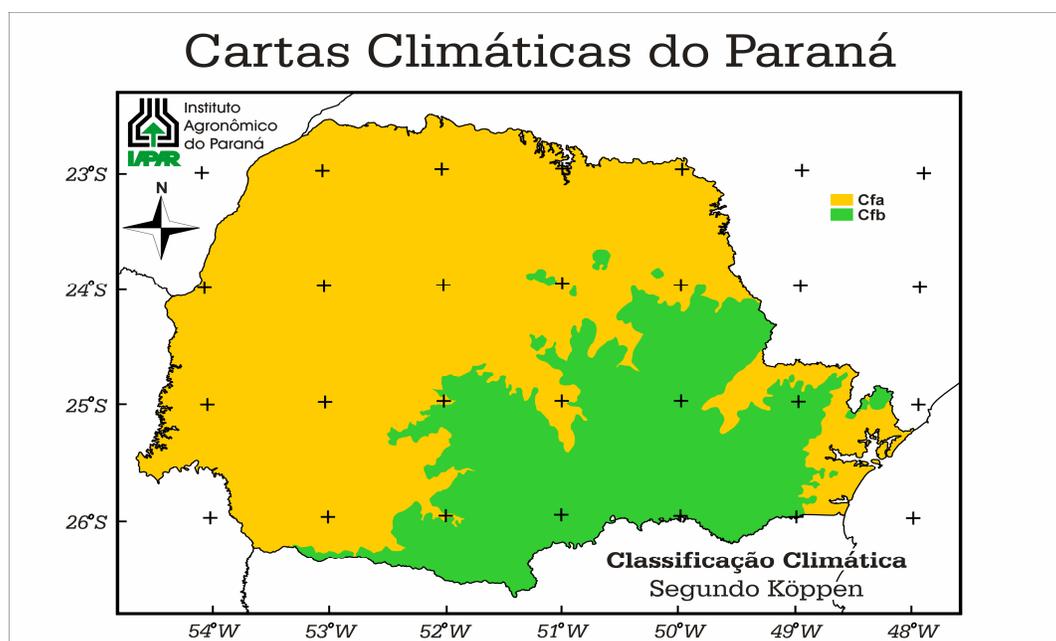


Figura 2. Classificação Climática segundo Köppen para o Estado do Paraná (Caviglioni et al., 2000).

5. Cultivares

Recentemente foram publicados pelo IAPAR (Instituto Agrônômico do Paraná) os mapas do zoneamento Agroclimático para pessegueiro e nectarineira (Caramori et al., 2008) e ameixeira (Figuras 3 e 4). Nestes mapas encontram-se as principais cultivares e a zona recomendada para plantio no Estado do Paraná.

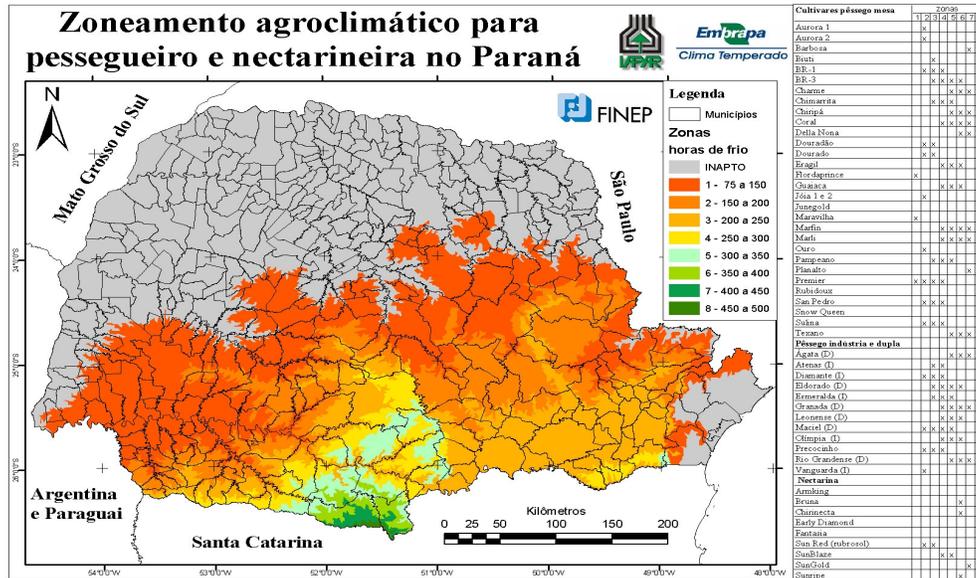


Figura 3. Zoneamento agroclimático por cultivares de pessegueiro no estado do Paraná.

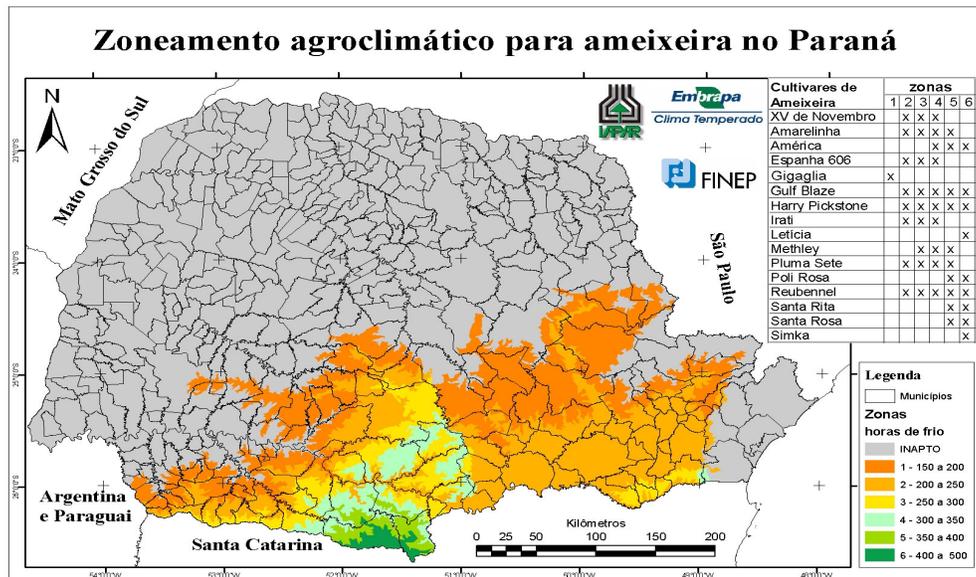


Figura 4. Zoneamento agroclimático por cultivares de ameixeira no estado do Paraná.

6. Principais pragas e doenças que ocorrem e o controle utilizado no Estado do Paraná

As pragas que ocorrem nas regiões produtoras do Estado do Paraná não diferem daquelas que ocorrem nas demais regiões produtoras do país. No entanto, cabem aqui algumas considerações a respeito das especificidades referentes a este tema no Estado do Paraná.

A principal praga é a Mariposa oriental [*Grapholita molesta* (Busck) (Lepidóptera: Tortricidae)]. Segundo relatos, esse inseto vem aumentando anualmente os prejuízos causados nos pomares, de forma direta por danificar frutos e provocar rebrotas indesejadas e indiretamente por abrir porta de entrada para *Monilinea fruticola* e *Rizhopus sp.*, que induzem a podridões de frutos. O controle da Mariposa oriental é predominantemente feito através de inseticidas aplicados na área total. O monitoramento da praga, através de armadilhas com atrativo sexual, é bastante difundido nos pomares das zonas I e II, porém pouco adotado na zona III. O controle deste inseto através da confusão sexual é bastante limitado, pois os produtos comerciais ainda não possuem cadastro na Secretaria de Estado da Agricultura e abastecimento, e sua utilização, no Estado, é ilegal. Estudos de danos econômicos, flutuação populacional em diferentes sistemas de produção e preferência de *G. molesta* em algumas cultivares comerciais de pessegueiro foram feitos por Poltroniere et. al. (2008 a e b) em pomar comercial no município de Araucária.

Outro problema bastante recorrente nos pomares pouco tecnificados e em zonas ou anos com alta precipitação é a desfolha precoce ocasionada por doenças foliares, principalmente a ferrugem da folha (*Traschelia discolor*) e pela bacteriose (*Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*). A desfolha precoce induz a floração e brotação antecipada, o que coincide com épocas de maiores riscos de ocorrência de geadas e induz a redução de produtividade do pomar, em alguns casos superior a 30%. Alves e May De Mio (2008) observaram aumento de até 45% na produtividade da cultivar Chimarrita submetida a controle mais rigoroso da ferrugem da folha em pomares comerciais localizados no Município de Curitiba (zona I). Resultados semelhantes foram observados por Citadin et al. (2005) em pomares de pessegueiros com as cultivares Chimarrita, Ouro e Premier, localizados no Município de Chopinzinho, Sudoeste do Estado do Paraná (zona III). Alves et al. (2008) identificaram menor conteúdo de carboidratos de reserva em ramos que apresentaram desfolha precoce. Altas temperaturas e umidade, que ocorrem durante a primavera/verão, têm favorecido a ocorrência de ferrugem da folha e bacteriose, que causam intensa desfolha e reduzem a produtividade do próximo ciclo. Este problema tem sido mais grave em pomares localizados na zona III, porém também comum nas demais zonas produtoras.

A cochonilha (*Pseudaulacaspis pentagona*) e o ácaro (*Tetranychus urticae*) ocorrem como pragas de expressiva importância nas diversas regiões produtoras do estado. A ocorrência destas pragas está relacionada ao uso intensivo de inseticidas no controle da mariposa oriental e mosca-das-frutas. Nesse sentido, práticas de manejo que reduzam a aplicação de inseticidas ou a utilização de inseticidas de

menor impacto ambiental têm sido relatadas pelos produtores como fundamentais na redução da severidade dos danos causados pela cochonilha e ácaros.

7. Tecnologia da produção

A produção integrada vem sendo adotada por alguns produtores da zona I, que reclamam da demora na inspeção e na certificação. As frutas colhidas na zona I são resfriadas e imediatamente comercializadas. O produtor não tem interesse em armazenar a fruta e aguardar até ocorrer a certificação de Produção Integrada, pois na época da colheita (Novembro e Dezembro) os preços se reduzem diariamente, conforme aumenta a oferta de frutas no mercado, principalmente as provenientes dos outros estados do Sul. Assim, o produtor necessita que o selo de certificação seja liberado pouco antes ou junto à colheita, para que este possa auferir dos benefícios comerciais que o sistema produção integrada possa lhe proporcionar.

Poda: as podas de verão têm sido largamente empregadas e classificadas como as mais importantes, principalmente na Zona II (Norte do Estado) e na Zona I (Região Metropolitana de Curitiba). Já na Zona III (sudoeste-Oeste) esta poda é pouco ou não é realizada. Nesta poda procura-se retirar ramos vigorosos, melhorando a insolação de ramos e frutos localizados na parte inferior da planta. Com isso, procura-se equilibrar a planta, distribuindo os ramos produtivos em todo o dossel. Onde ou quando a poda verde é realizada, reduz-se drasticamente a poda de inverno, que se resume no encurtamento ou raleio dos ramos produtivos e a retirada daqueles que se encontram mal localizados.

Sistema de condução e Espaçamento: atualmente o sistema preconizado é a condução em 'Y' no espaçamento de um metro e meio ou dois metros na linha (1,5 ou 2 m) e cinco metros e meio ou seis metros na entre linha (5,5 x 6,0 m), dependendo do tipo e da fertilidade do solo e do clima do local onde será implantado o pomar, além de se observar a espécie e/ou combinação porta-enxerto/cultivar. Assim, em solos férteis e clima quente, de ocorrência predominante na zona II e zona III, o espaçamento recomendado é 2 x 6 m. Já na zona I, em solos rasos e de baixa fertilidade natural, o espaçamento poderá ser reduzido para 1,5 x 5,5 ou 2,0 x 4,5 m. Tanto na zona I e principalmente na zona III, na agricultura de base familiar, é comum se encontrar pomares conduzidos no sistema taça aberta no espaçamento 4 x 6 m. Neste sistema a produtividade média tem sido inferior ao observado no sistema 'Y', tanto para ameixa quanto para pessegueiro. O Sistema de condução em líder central vem sendo testado em pomares altamente tecnificados de ameixeira sobre porta-enxerto A-9, com excelentes resultados.

Porta-enxertos: basicamente os pomares de fruteiras de caroço no Paraná estão implantados sob três porta-enxertos: Capdebosq, Okinawa e recentemente com porta-enxerto A-9. O primeiro porta-enxerto predomina em pomares cuja origem das mudas são de viveiros do Rio Grande do Sul. O segundo porta-enxerto predomina em mudas provenientes de São Paulo ou Paraná e o terceiro porta-enxerto são de mudas produzidas exclusivamente pelo Clone Viveiros LTDA, também do Paraná.

Os porta-enxertos Capdebosq e Okinawa são propagados por sementes, enquanto que o porta-enxerto A-9 é propagado por estaquia e também por sementes, conforme informações fornecidas pelo próprio viveirista. Este porta-enxerto reduz o tamanho da copa e aumenta a frutificação efetiva de algumas cultivares copa, principalmente de amaixeira, mas também algumas cultivares de pessegueiro como “Granada”.

Manejo do solo: O manejo de plantas invasoras na projeção da copa é feito através da dessecação com glufosinato de amônio (Finale) ou Paraquat, uma vez ao ano. Evita-se o uso de Glifosato. Nas entrelinhas mantêm-se as plantas invasoras com roçadas periódicas, menos intensiva após a colheita. Em alguns pomares de Agricultores familiares ainda é comum a capina em área total. A adubação nitrogenada é realizada conforme a previsão de colheita, parcelada em três aplicações iguais na brotação, raleio e pós-colheita. Predomina o uso de uréia, porém pomares mais tecnificados utilizam o nitrato de cálcio. A tendência é de reduzir a adubação nitrogenada antes da colheita e aumentar na pós-colheita, visando a manter as folhas na planta e melhorar a condição de nutrição dos ramos e gemas. O potássio é parcelado em duas aplicações. A calagem e fosfatagem ocorrem antes da implantação do pomar. Na adubação foliar, quando realizada, aplica-se cálcio e fósforo (fosfitos) e na zona II aplica-se também micronutrientes. Alguns pomares na zona II não aplicam herbicidas, apenas roçadas na entrelinhas e capinas na projeção da copa.

Na zona III, na maioria dos pomares, a adubação nem sempre é realizada, e quando realizada limita-se às fases que antecede a colheita. Raramente é realizada adubação pós-colheita, nem mesmo com nitrogênio, o que tem facilitado a desfolha precoce.

Uso de produtos para superação de dormência: Utiliza-se o produto comercial Dormex[®] 1% a 1,5% (0,5 a 0,75% de Calciocianamida Hidrogenada) associado à óleo mineral 1% a 2%, dependendo da zona produtora, cultivar ou ano. Esta técnica é obrigatória na zona II, enquanto na zona I é utilizado apenas nas cultivares de maior necessidade de frio, como ‘Della nona’, ‘Eragil’, ‘Texsano’ e a nectarineira ‘Bruna’. Na zona III essa técnica é recomendada para as cultivares de maior necessidade de frio (Citadin et al., 2006) e/ou anos que ocorre baixo acúmulo de frio, no entanto é pouco utilizada. Para ameixeira essa técnica é largamente empregada nos pomares da zona I, pois uniformiza floração e faz coincidir a floração das cultivares polinizadoras com a cultivar principal. No entanto, recomenda-se utilizar somente Dormex[®], sem associa-lo ao óleo mineral, para evitar problemas de abortamento de gemas.

8. Forma de comercialização da produção

Pomares empresariais da zona I comercializam a produção diretamente nas redes de supermercado de Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro, Goiânia, Salvador, enquanto que os agricultores familiares desta região dependem basicamente do

CEASA-PR, entreposto Curitiba, para comercializar a produção. Os produtores da zona II, todos empresariais, comercializam a produção no CEASA-PR, entrepostos Londrina e Maringá, no CEAGESP (Centrais de Abastecimento de São Paulo) e diretamente a atacadistas do Paraná, São Paulo, Mato Grosso e Santa Catarina. Na Zona III a comercialização da produção é regional e ocorre diretamente nas feiras, nos supermercados ou atacadistas da região.

9. Tendências para o Estado

A tendência nas três zonas é de redução de área plantada, principalmente em pomares cultivados no sistema de Agricultura familiar e pouco tecnificados. Já nos pomares no sistema empresarial, a tendência é de manter a mesma área cultivada, apenas com renovação de área e/ou cultivares. Os principais problemas relatados é a falta de mão-de-obra, escoamento e comercialização da produção.

10. Agradecimentos

Ao pesquisador Eng. Agrônomo, Dr. Roberto Hauagge (IAPAR); aos Engenheiros Agrônomos M.Sc. Edmundo Hadlich, Paulo Cosmo (Frutipar), Paulo Fernando de Souza Andrade (SEAB/DERAL) e Marco Antonio Machado (Grupo Tomita-Itimura Ltda) pelas informações prestadas.

11. Referências Bibliográficas

ALVES, G.; MAY DE MIO, L.L. Efeito da desfolha causada pela ferrugem na floração e produtividade do pessegueiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.30, n.4, p.907-912, 2008.

ALVES, G.; MAY DE MIO, L.L.; ZANETTE, F.; OLIVEIRA, M.C. Ferrugem do pessegueiro e seu efeito na desfolha e na concentração de carboidratos em ramos e gemas. **Tropical Plant Pathology**, Brasília, v. 33, p. 347-353, 2008.

ASSMANN, A.P.; CITADIN, I.; LOCATELLI, M.C.; DANNER, M.A.; RASEIRA, M.C.B. Tolerância de frutos de pessegueiro a geadas. **Revista Brasileira de Fruticultura**. Jaboticabal, v.30, n.4, p.1030-1035. 2008.

CARAMORI, P.H.; CAVIGLIONE, J.H, WREGGE, M.S; HERTER, F.G; HAUAGGE, R; GONÇALVES, S.L.; CITADIN, I.; RICCE, W.S. Zoneamento agroclimático para o pessegueiro e a nectarineira no Estado do Paraná. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.30, n.4, p. 1040-1044. 2008.

CAVIGLIONE, J.H.; KIIHL, L.R.B.; CARAMORI, P.H.; OLIVEIRA, D. **Cartas climáticas do Paraná**. Londrina : IAPAR, 2000. CD. Disponível em <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=677>

CITADIN, I.; BASSANI, M.H.; DANNER, M.A.; MAZARO, S.M.; GOUVÊA, A. Uso de cianamida hidrogenada e óleo mineral na floração, brotação e produção do

pessegueiro 'Chiripá'. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 28, n. 01, p. 32-35, 2006.

CITADIN, I; BERTUOL, O.; BASSANI, M.H.; SOUSA, R.N.; PINOTTI, L.C.A.; SOLETTI, T. Controle da ferrugem da folha de pessegueiro mediante pulverizações com diferentes fungicidas. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 27, n. 2, p. 317-319, 2005.

MEDEIROS, C.A.B e RASEIRA, M.C.B. A cultura do pessegueiro. Brasília: Embrapa-SPI, 1998, 350p.

MONTEIRO, L.B.; MAY DE MIO, L.L.; SERRAT, B.M.; MOTTA, A.C.; CUQUEL, F.L. Fruteiras de caroço: uma visão ecológica. Curitiba: UFPR, 2004, 309p.

PERIN, E.; VIEIRA, J.A.N.; LOVATO, L.F.; MACHADO, M.L.S.; BERTUOL, O. **Referências modulares para a produção de frutas de caroço na região Sudoeste do Paraná**. Londrina: IAPAR/EMATER. 2003. 13p. (Redes de Referências para a Agricultura Familiar, Mesoregião Sudoeste).

POLTRONIERE, A.S.; MONTEIRO, L.B.; MAY DE MIO, L.L. Flutuação populacional e danos de *Grapholita molesta* (Busck) (Lepidóptera: Tortricidae) em dois sistemas de produção de pessegueiro. **Revista Brasileira de fruticultura**, Jaboticabal, v.30, n.3, p.628-633, 2008a.

POLTRONIERE, A.S.; SCHUBER, J.M.; MONTEIRO, L.B.; MAY DE MIO, L.L. Danos de *Grapholita molesta* (Busck) (Lepidóptera: Tortricidae) em seis cultivares de pessegueiro, em Araucária, Paraná. **Revista Brasileira de fruticultura**, Jaboticabal, v.30, n.4, p.897-901, 2008b.