

70

Circular  
TécnicaPelotas, RS  
Outubro, 2008

## Autor

Luis Antônio Suita de Castro  
Eng. Agrôn., MSc. Embrapa  
Clima Temperado  
Cx. Postal 403  
96001-970 - Pelotas, RS  
(suita@cpact.embrapa.br)Bonifácio H. Nakasu  
Eng. Agrôn., PhD.  
Pesquisador aposentado  
Embrapa Clima Temperado  
96001-970 - Pelotas, RS  
(boni@cpact.embrapa.br)José F. Martins Pereira  
Eng. Agrôn. MSc., Embrapa  
Clima Temperado  
Cx. Postal 403  
96001-970 - Pelotas, RS  
(jfmp@cpact.embrapa.br)

## Ameixeira: Histórico e Perspectivas de Cultivo

## Introdução

No Brasil, entre as fruteiras de clima temperado, a ameixeira é a que menos prosperou, devido à falta de cultivares com boa adaptação climática, problemas fitossanitários e produção de frutas com baixa qualidade. Entretanto, consomem-se anualmente no País cerca de 50.000 toneladas, sendo 30% desse total importado, principalmente, do Chile e da Argentina (MADAIL, 2003).

É uma das frutíferas que mais se difundiu pelo mundo, sendo cultivada em várias condições climáticas, em virtude das várias espécies existentes e do resultado de hibridações ocorridas ao longo do desenvolvimento da cultura. Pode-se dizer que a ameixeira espalha-se por todo o Hemisfério Norte, com exceção de zonas onde o elevado calor dos trópicos ou o extremo frio da Zona Polar são obstáculos ao seu desenvolvimento. É uma das frutíferas de cultivo mais antigo no Brasil, não se sabendo ao certo quando foi introduzida. Entre as regiões produtoras brasileiras, destacam-se principalmente os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e sul de Minas Gerais. Como espécie típica de clima temperado, a maioria das cultivares é exigente em frio no período de repouso.

A ameixeira pertence à família *Rosaceae*, à subfamília *Prunoidae* e ao gênero *Prunus*, que compreende mais de 20 espécies (WEINBERGER, 1975). Duas espécies principais estruturam a maioria das cultivares atualmente existentes. A diplóide *Prunus salicina* Lindl. ( $2n=16$ ), conhecida como ameixa japonesa, originária do Extremo Oriente e a hexaplóide *Prunus domestica* L. ( $2n=48$ ), também conhecida como ameixa européia, originária do Cáucaso, da Turquia e da Pérsia.

As cultivares do grupo das japonesas podem ser cultivadas em regiões de clima mais ameno. As tradicionalmente conhecidas como 'Santa Rosa', 'Satsuma', 'Methley' e 'América', exigem cerca de 500 a 600 horas de acúmulo de temperatura menor ou igual a 7.2°C; 'Ozark Premier' e 'Burbank', entre 500 e 700h; e 'Eldorado' e 'Blackambar', mais de 700h. Cultivares, como 'Carmesi', 'Kelsey Paulista', (Instituto Agrônomo de Campinas – IAC, SP) 'Amarelinha' (Figura 1) e 'Pluma 7' (Embrapa Clima Temperado – RS) necessitam de menos de 300h (RIGITANO e OJIMA, 1973, OJIMA et al., 1978; NAKASU et al., 2002). Esta espécie apresenta frutas de diversos tamanhos e formas, com película fina, adstringente e com pouca pruína, com várias colorações entre amarela e vermelha, mas raramente azulada. A polpa é firme, amarela, vermelha ou roxa, fibrosa, doce e aromática.

Das hexaplóides avaliadas pela pesquisa, duas cultivares apresentam possibilidades de exploração nas regiões mais frias dos altiplanos do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, são 'D'Agen' e 'Stanley' (Figura 2) (NAKASU et al., 1997). As frutas são de tamanho médio, forma elíptica, pruinosa, polpa massuda, doce e de sabor agradável para consumo in natura ou industrialização.

Foto: Luiz Antonio Suita de Castro



Figura 1. Ameixa Japonesa - *Prunus salicina*. Cultivar Amarelinha. Finalidade: Consumo *in natura*.

Foto: Antonio Roberto M. de Medeiros



Figura 2. Ameixa Européia - *Prunus domestica*. Cultivar Stanley. Finalidade: Produção de ameixa seca e consumo *in natura*.

É de conhecimento geral que a ameixeira apresenta boas perspectivas de investimento. Durante as quatro últimas décadas, várias atividades foram desenvolvidas pelas instituições de pesquisa. Neste trabalho são abordadas as ações realizadas desde a introdução das primeiras cultivares em nosso País, os entraves fitotécnicos da cultura e as perspectivas de cultivo, tendo-se por objetivo avaliar o que já foi realizado e salientar ações prioritárias relacionadas ao desenvolvimento tecnológico do cultivo da ameixeira japonesa e européia no Brasil.

## Atividades de Pesquisa e Entraves Fitotécnicos ao Cultivo da Ameixeira no Brasil

Durante a década de 80, houve grande incremento das atividades de pesquisas com a ameixeira na Embrapa Clima Temperado e outras instituições parceiras. Nesta época foi reiniciado o plantio de ameixeiras nos Estados do Sul do Brasil, a partir de mudas isentas de *Xylella fastidiosa* obtidas por cultura de tecidos e testes sorológicos com tecnologias adaptadas pelos pesquisadores brasileiros (Figura 3).

Foto: Luiz Antonio Suita de Castro



Figura 3. Pomar de ameixeira cv. Santa Rosa implantado na Embrapa Clima Temperado em 1984, com plantas obtidas por cultura de meristemas.

A área de melhoramento genético buscou cultivares adaptadas às várias regiões brasileiras com potencial para a produção e resistência às principais enfermidades que comprometiam a expansão dos pomares; coleções de cultivares foram entregues a produtores e a instituições oficiais de todo o País, avaliando o processo de adaptação e determinando as mais apropriadas para plantios extensivos, em cada região.

Paralelamente, foram desenvolvidos trabalhos relacionados à polinização entre plantas, envolvendo atividades de laboratório e de campo. Estudos referentes ao levantamento

de pragas que afetam a cultura estabeleceram níveis populacionais e procedimentos para controle. Na área de Fitopatologia, foram realizados estudos sobre as principais viroses que afetam a cultura, assim como grande quantidade de experimentos foram desenvolvidos em relação à escaldadura das folhas da ameixeira (CASTRO, 1989; 1990; 1994; 1995). A determinação do estado fitossanitário de plantas nos três estados sulinos era periodicamente realizada.

Na área de fitotecnia, foram avaliados sistemas de plantio, poda, condução de plantas e implantação de pomares (CASTRO,

et al., 1990). Determinação de sintomas de carências nutricionais e metodologia de análise foliar para caracterização do nível nutricional das plantas em pomares de ameixeiras foram também contempladas. A conservação pós-colheita de frutos foi outro fator que mereceu atenção. Testes realizados no laboratório de tecnologia de alimentos mostraram ser possível à produção de ameixas secas com qualidade equivalente à do produto importado. Muitas parcerias foram feitas com várias entidades de pesquisa, universidades, viveiristas e produtores.

Atualmente, várias tecnologias desenvolvidas tornaram-se procedimentos de rotina nos laboratórios e campos experimentais da Embrapa Clima Temperado (CASTRO et al., 1994 e 2003). As atividades atuais de pesquisa procuram obter informações sobre os problemas que interferem no potencial produtivo dos pomares, identificando os entraves que impedem a expansão do cultivo da ameixeira, visando a inserção de tecnologias estratégicas disponíveis ao sistema produtivo da cultura e detectando situações que venham a se constituir em objeto de estudos. Está sendo realizado o monitoramento do processo de produção de mudas (presença de viroses, bacterioses, nematóides e diversidade genética dos porta-enxertos). O manejo está sendo realizado nos pomares existentes nas regiões produtoras do Sul do Brasil (estado nutricional das plantas, doenças, principais cultivares, polinização, insuficiência de frio e manejo pós-colheita), assim como o mercado está sendo avaliado no que se refere a preços e rentabilidade do sistema de produção. As atividades contam com a participação de várias instituições de pesquisa e extensão rural (Embrapa Clima Temperado, Embrapa Uva e Vinho, EPAGRI, FEPAGRO/PPP-RS, UFPEL, URI, EMATER-RS, CEAGESP-SP), envolvendo técnicos e pesquisadores de várias áreas, além da colaboração e do apoio de produtores. Com relação ao desenvolvimento de novas cultivares vinculadas ao programa de melhoramento genético, nos próximos dois ou três anos deverão ser lançadas novas e melhores cultivares. Seleções avançadas com boa resistência às principais doenças e produtoras de frutas de alta qualidade estão em teste final de avaliação.

Além da pouca disponibilidade de cultivares adaptadas às condições de clima e baixa qualidade das mudas produzidas, problemas como a bacteriose, escaldadura das folhas, ferrugem e viroses sempre interferiram no desenvolvimento da cultura da ameixeira.

Apesar de periodicamente terem sido realizadas introduções de alguns acessos promissores que mostram bom desempenho nos países de origem, na maioria das vezes esses materiais não apresentam comportamento similar nas condições de cultivo brasileira, quer pela falta de adaptação climática, quer pelo baixo nível da tecnologia utilizada pelos produtores locais ou pela competição com o produto importado que é exposto nas gôndolas dos supermercados com aparência externa impecável. Nos últimos anos, poucas cultivares têm sido lançadas pela área de melhoramento genético no Brasil. Até meados de 1980, a maioria dos pomares brasileiros utilizava as cultivares tradicionais desenvolvidas nos EUA, fazendo exceção algumas regiões do Estado de São Paulo. Atualmente, cultivares desenvolvidas na África do Sul, como 'Reubennel', 'Harry Pickstone' e 'Leticia' estão em expansão. Esta última, introduzida na coleção da Estação Experimental de Videira em 1986 e sendo recomendada pela EPAGRI na década de 90. O último lançamento de cultivar desenvolvida no Brasil foi IAPAR-49, denominada 'Iraiti', em 1991. Apesar de muito ter sido feito pela área de melhoramento genético, ainda existe uma forte lacuna em relação ao abastecimento do mercado interno com novas cultivares de ameixeira.

Outro fator a considerar é a baixa qualidade das mudas de ameixeira produzidas, sendo um problema sério, principalmente por causar insegurança ao produtor em relação aos investimentos necessários para implantação de pomares. Países da América do Norte e da Europa executam programas relacionados à ampliação da fruticultura há várias décadas, obtendo excelentes resultados e servindo como referencial para trabalhos em execução no Brasil. Como ponto básico à estruturação do mercado produtor de mudas de qualidade, encontra-se o desenvolvimento de plantas matrizes com elevados padrões técnicos, no que se refere à identidade genética e ao estado fitossanitário. Doenças causadas

por agentes infecciosos, levam a perdas consideráveis de produtividade e qualidade na cultura da ameixeira, podendo variar em cerca de 20 até 100%, segundo a variedade e a virulência do isolado ou patógeno envolvido. Para o desenvolvimento de um sistema de produção e distribuição de material básico certificadamente sadio, países onde a fruticultura tem longa tradição, há muito estabeleceram normas para limpeza e distribuição de material propagativo, que pode ser obtido por seleção e checagem, cultura de meristemas, termoterapia e indexação, sendo mantido sadio com a utilização de normas rígidas e específicas que objetivam prevenir contaminações futuras. Esse material básico é confinado, de forma a impedir, principalmente, a recontaminação através de vetores. A perspectiva de disponibilização de material propagativo, com identidade genética e alto padrão fitossanitário, deverá constituir-se no marco inicial de incentivo ao programa de certificação de mudas de ameixeira. Paralelamente, deverá ocorrer incentivo a adoção de normas e padrões de produção que refletirão diretamente sobre a comercialização nacional de frutas, melhorando a qualidade do produto colocado à disposição dos consumidores e reduzindo importações. Há evidências experimentais do efeito negativo dos patógenos na eficácia de fertilizantes, desenvolvimento das mudas e na suscetibilidade a doenças fúngicas, o que leva ao desperdício de insumos, aumento de custo de produção e comprometimento do meio ambiente. Bacterioses e viroses causam perdas de qualidade e tamanho e, se disseminadas, podem comprometer pomares inteiros e a própria atividade econômica.

A bacteriose causada por *Xanthomonas campestris* pv. *pruni* (Smith) Dye, provoca manchas necróticas nas folhas, ramos e frutas. As frutas com manchas de bacteriose perdem valor comercial, podendo a planta morrer quando a incidência nos ramos for muito severa. É um problema limitante do Rio Grande do Sul ao Paraná, mas de pouca importância em São Paulo e Minas Gerais. Nestes Estados, por sua vez, a ferrugem causada por *Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Diet, pode ser comprometedora (CAMPO DALL'ORTO et al., 1979; MARTINS e RASEIRA, 1996). Provoca o desfolhamento precoce da planta, debilitando-a ao longo

dos anos e tornando-a mais suscetível a outras doenças, podendo estimular a floração precoce. Em anos muito úmidos e quentes, durante o período de desenvolvimento das plantas, pode incidir com grande intensidade. Esse fungo provoca lesões nas folhas, que podem ser abundantes e visíveis, de coloração amarelo-ferruginosa.

A escaldadura, causada por *Xylella fastidiosa*, Wells et al., é fatal, tanto que na década de 1970, quase dizimou os pomares de ameixeira desde o Sul do Rio Grande do Sul até o Paraná. Esta doença pode ter sido introduzida da Argentina, já que havia sido constatada naquele país durante a década de 50 (FRENCH e KITAJIMA, 1978; FRENCH e FELICIANO, 1982; RASEIRA et al. 1992). Primeiramente, todos os pomares antigos em produção na serra gaúcha e em São José dos Pinhais, próximo a Curitiba/PR, onde se encontravam as maiores concentrações de ameixeiras, foram rapidamente sendo infectados e em dois ou três anos, grande parte das plantas morreu. Em seguida, plantações novas também começaram a desenvolver sintomas e nem chegaram a produzir frutas. Nos levantamentos realizados, foi constatada a existência de cultivares com diferentes graus de infestação. Em plantações de 'Santa Rosa', em dois ou três anos, todas as plantas eram infectadas e morriam. Na Serra Gaúcha numa plantação de 'Santa Rosa', 'Santa Rita' e 'Methley', enquanto todas as plantas das duas primeiras morreram, as da última ficaram sem sequer apresentar sintomas. Como as medidas de controle não eram eficientes, a única alternativa até que se desenvolvesse cultivares resistentes, era utilizar plantas matrizes livres da doença. A então UEPAE de Cascata, hoje Embrapa Clima Temperado, iniciou um trabalho intenso de limpeza clonal através de termoterapia e cultura de meristemas. Em 1982 algumas das principais cultivares foram obtidas e indexadas utilizando testes imunológicos. Também em 1982, foi introduzida uma centena de cultivares, das quais algumas foram indicadas para produção comercial, como é o caso de 'Reubennel' e 'Harry Pickstone', da África do Sul, e de 'Santa Rosa' e 'América', dos Estados Unidos. Nesse período, intensos trabalhos foram desenvolvidos pela Embrapa Clima Temperado, IAPAR e Epagri, com a consultoria do Dr. William French, da Universidade

da Flórida, especialista em “phony peach disease”, doença também ocasionada por bactéria limitada ao xilema.

Mais recentemente, têm se salientado problemas ocasionados por viroses, preocupantes devido à facilidade de transmissão. Nas últimas décadas, as técnicas de cultura de tecidos tornaram-se práticas comuns na limpeza de plantas de fruteiras (SLACK, 1980; JANECKOVA, 1995). Entretanto, como em muitos casos a sintomatologia não é visível, qualquer material vegetal só pode ser considerado isento de enfermidades a partir da realização de testes de indexação. Os métodos são amplamente estabelecidos e incluem sorologia, indexação biológica, molecular, histológica e bioquímica, segundo a conveniência, adequação e necessidade (STOUFER e FRIDLUNG, 1989; SANTOS FILHO e NICKEL, 1993).

### Perspectivas de cultivo da ameixeira japonesa e européia

Ainda que lenta, a recuperação de ameixeiras nos Estados do Sul do Brasil começou em meados da década de 80, com mudas isentas de bacteriose e principalmente de escaldadura, utilizando cultivares brasileiras e introduções obtidas do Banco de Germoplasma de Prunóideas dos USDA-Oregon, USA, realizadas pela Embrapa Clima Temperado e Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (NAKASU e RASEIRA, 2002). No entanto, muito ainda tem que ser feito para que a cultura ocupe um lugar adequado entre as frutas produzidas no Brasil. Dados de literatura comprovam que as ameixas consumidas frescas ou secas, cruas ou cozidas são de grande importância na dieta alimentar. Outra vantagem do consumo de ameixas é seu baixo teor calórico, que possibilita sua utilização como complemento alimentar em regimes de poucas calorias. Trabalhos realizados têm mostrado sua rica composição nutricional, principalmente como fonte de potássio (Tabela 1).

Embora muitos pomares estejam apresentando bons resultados, a escaldadura das folhas da ameixeira, ainda é preocupante na região da serra Gaúcha, alguns locais do Planalto Catarinense e no Paraná onde tem sido constatadas reinfecções, além de que,

em muitos desses locais, são comercializadas mudas infectadas, que só após alguns anos mostram sintomas visuais de enfermidade. Somente com cultivares resistentes e fiscalização eficiente sobre a produção de mudas será possível ter certeza do sucesso.

Tabela 1. Composição nutricional de ameixas frescas.

Substância alimentar	Teor em 100 g de ameixas frescas
Retinol (vit. A)	7 mcg
Tiamina (vit. B1)	90 mcg
Riboflavina (vit. B2)	80 mcg
Niacina (vit. ácido nicotínico}	0,400 mg
Acido ascórbico (vitamina C)	10,0 mg
Glicídios	13,60 g
Proteínas	0,60 g
Lipídios	0,20 g
Cálcio	20 mg
Fósforo	27 mg
Ferro	0,56 mg
Sódio	20,0 mg
Potássio	175,9 mg
Ácido úrico	0,0 mg
Magnésio	10 mg
Manganês	0,1 mg
Enxofre	10 mg
Cobre	0,08 mg
Iodo	2 mcg
Quantidade de Caloria	58,6

Fonte: Franco, G.V.E. Tabela de composição química dos alimentos, 6ª ed. Rio de Janeiro. Livraria Atheneu, 1982.

Atualmente considera-se que grande parte dos problemas estão relacionados à falta de qualidade das mudas produzidas pelos viveiristas regionais. Visando solucionar este problema, estão em execução na Embrapa Clima Temperado atividades que têm por objetivo a disponibilização de material propagativo de alta sanidade e com identidade genética, utilizando plantas mantidas em borbulheiras (Figura 4), sob rigoroso controle

fitossanitário. Estas atividades visam a implantação de programa de certificação de mudas matrizes de ameixeira. Este trabalho foi inicialmente estruturado por meio de convênio firmado entre o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, com ações definidas para a implantação do Programa de Desenvolvimento da Fruticultura. A característica principal deste trabalho conjunto foi a mobilização de especialistas da comunidade técnico-científica multi-institucional, empresários e associações de produtores de frutas. As ações prioritárias estão relacionadas ao desenvolvimento tecnológico, produção de mudas certificadas (implantação de viveiros de plantas matrizes),

promoção das frutas nos mercados interno e externo, incremento à produção integrada de frutas e a capacitação do setor frutícola.

É de se esperar que em médio prazo ocorram grandes mudanças no cultivo da ameixeira, considerando-se que as Normas Técnicas Gerais para a Produção Integrada de Frutas (NTGPIF), com relação à legislação vigente sobre mudas, indica como obrigatório “utilizar material sadio, adaptado à região, com registro de procedência credenciada e com certificado fitossanitário” e, refere-se como proibido “utilizar material propagativo sem o devido registro de procedência e sem o certificado fitossanitário, assim como transitar portando material propagativo sem a competente autorização” (NAKA, 2002)

Foto: Luiz Antonio Suita de Castro



Figura 4. Borbulheira de ameixeira. Vistas externa e interna.

Seria correto dizer que no Brasil a ameixeira apresenta boas perspectivas de investimento, principalmente porque o mercado mostra-se ocioso, a cultura possui alta rusticidade, boa conservação de frutos e grande variabilidade de cultivares, o que a torna uma fruteira de boa aceitação pelos agricultores. Para o mercado consumidor, suas características nutricionais influem favoravelmente. Além do sabor agradável, as ameixas são fontes de nutrientes, fibras e energia, visto que seus elementos são facilmente absorvíveis pelo organismo humano. Entretanto, constata-se insegurança do produtor em atuar neste setor,

pois ainda é necessário melhorar alguns dos procedimentos recomendados e conhecer os fatores que realmente impedem a expansão da cultura. Não é lógico que ocorram expressivas importações anuais de ameixa, provenientes de países que dividem suas terras com o Brasil, e que se paguem altos preços por uma fruta que muitas vezes não chega à mesa do consumidor em condições adequadas. Há necessidade de monitorar o sistema de produção da cultura da ameixeira, indicando prioridades de pesquisa e desenvolvimento, de forma a assegurar aos produtores mais uma opção de renda.

A ameixa européia (*P. domestica*) apresenta características e exigências de cultivo bastante diferentes da ameixa japonesa (*P. salicina*), principalmente em relação às necessidades climáticas e direcionamento da produção, a primeira é utilizada principalmente para consumo “in natura” enquanto que a segunda pode também ser destinada à industrialização. O Brasil não produz ameixa européia, importa toda a ameixa seca consumida.

Na região produtora de maçãs de Vacaria e São Joaquim, alguns agricultores começam a investir na produção de ameixa européia com as cultivares D’Agen (Fig. 03) e Stanley (Fig. 04). D’Agen é altamente produtiva, com frutas de tamanho médio, forma elíptica, epiderme roxa-clara, pruinosa e atrativa e polpa amarela, massuda, doce e de sabor agradável para consumo *in natura* ou industrialização. ‘Stanley’ também é muito produtiva, com frutas de tamanho médio, elíptico-oblongas, epiderme 100% azulada, pruinosa e muito atrativa e polpa amarelo-esverdeada, firme, massuda e sabor regular, sendo mais indicada para produção de ameixa desidratada.

No Brasil, para esta espécie, praticamente nada tem sido realizado, ficando atrelada aos conhecimentos existentes para as culturas do pessegueiro e da ameixeira japonesa. Este procedimento manteve esta espécie restrita aos pátios e quintais nas regiões mais frias do Sul do País, embora apresente grande potencial de produção, como ocorre a nível mundial. Dentre os produtos derivados desta fruta, a ameixa seca é o mais consumido, com produção mundial de 250.000 toneladas/ano. O Brasil importa cerca de 10.000 toneladas anuais. Nos locais, onde é tradicionalmente produzida, seus frutos são destinados ao consumo *in natura*, apenas o excedente é submetido à secagem. No Brasil, a falta de tradição do processamento por secagem e consumo *in natura*, são entraves para a exploração desta fruta, que é considerada como mais saborosa e nutritiva que a ameixa japonesa. A industrialização dos frutos é um fator que está merecendo atenção nos trabalhos desenvolvidos. Testes realizados na Embrapa Clima Temperado mostraram que é possível à produção de ameixas secas, com qualidade equivalente ou superior ao produto importado. A cv. D’Agen, com alta concentração de açúcares, é a mais

usada, seguida por ‘Stanley’ e ‘President’ (VENDRUSCOLO, 2003). Por outro lado, pode-se observar que a região serrana, localizada ao nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, tem condições para produção de ameixas européias. A existência de tecnologia adequada e matéria-prima nacional poderão acarretar redução das importações, que atualmente é de 100%, e tornar o produto mais acessível ao mercado consumidor interno.

As perspectivas de desenvolvimento da ameixa européia no Brasil são boas, desde que a pesquisa venha a adaptar e desenvolver tecnologias que incrementem o cultivo, o que possibilitará abastecer o mercado interno com matéria prima para obtenção de ameixa desidratada. Esta cultura, devido às suas características, permite disponibilizar ao consumidor frutas produzidas de acordo com a política mundial de obtenção de alimentos altamente nutritivos, obtidos com custo reduzido, pouca mão-de-obra e alta rentabilidade. O fruticultor está atento às inovações solicitadas pelo consumidor. A ameixa européia entra como alternativa aos produtores que desenvolvem agricultura de base familiar, não significando que grandes produtores não possam vir a fomentar o processo industrial. É uma espécie que poderá ter grande repercussão sócio-econômica para a Região Sul do Brasil, principalmente nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Viabilizando a pequena propriedade rural, poderá atuar na fixação do homem ao campo, melhorando sua situação sócioeconômica. As características inovadoras dos frutos desta espécie, tanto na forma (ovóide a elíptica), nas cores (azul, rósea, púrpura), assim como o sabor excelente e o alto teor de açúcares são fatores que atraem o consumidor. A alta rusticidade a campo, praticamente sem a interferência dos problemas que existem no cultivo da ameixeira japonesa (necessidade de polinização cruzada e patógenos de alta agressividade), o baixo custo de produção e o mercado ocioso são fatores atrativos ao produtor.

## Referências

- CAMPO DALL'ORTO, F.A.; OJIMA, M.; RIBEIRO, I.J.A.; RIGITANO, O.; VEIGA, A.A. Resistência varietal da ameixeira (*Prunus salicina* Lindl.) à ferrugem (*Tranzschelia* sp.) nas condições de Tietê – SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 5., 1979, Pelotas. Anais... Pelotas, SBF, 1979. p. 785-796.
- CASTRO, L.A.S. de. Avaliação de "Seedlings" de ameixeira em relação à infecção pela bactéria *Xylella fastidiosa*. HortiSul, Pelotas, v. 3, n. 3, p. 05-10, 1995.
- CASTRO, L.A.S. de. Diagnose da bactéria tipo ricketsia da ameixeira no porta-enxerto Aldrighi de pessegueiro. Pelotas: EMBRAPA-CNPFT, 1990. 12 p. (EMBRAPA-CNPFT. Boletim de Pesquisa, 18).
- CASTRO, L.A.S. de. Instruções para coleta de amostras para testes de escaldadura das folhas da ameixeira. Pelotas: EMBRAPA-CNPFT, 1989. 11 p. (EMBRAPA-CNPFT. Documentos, 35).
- CASTRO, L.A.S.; CAMPOS, A.D. (Ed). Ameixa: produção. Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, DF, 115 p, 2003. (Frutas do Brasil, 43).
- CASTRO, L.A.S. de., NAKASU, B.H.; FORTES, J.F.; CANTILLANO, R.F.F.; FREIRE, C.J. da S.; MEDEIROS, A.R.M. de; RASEIRA, A.; FINARDI, N.L.; CAMELATTO, D. A cultura da ameixeira. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 67 p. (EMBRAPA-SPI. Coleção Plantar, 9).
- CASTRO, L.A.S. de.; DANIELS, J. Situação atual da escaldadura das folhas da ameixeira no Rio Grande do Sul (Brasil). HortiSul, Pelotas, v. 3, n. 1, p. 52-56, 1994.
- CASTRO, L.A.S. de.; NAKASU, B.H.; FINARDI, N.; LEITE, D. L. Condução da ameixeira por tutoramento. Pelotas: EMBRAPA-CNPFT, 1990. 21 p. (EMBRAPA-CNPFT. Circular Técnica, 16).
- FRENCH, W.J.; FELICIANO, A.A. distribution and severity of plum leaf scald in Brazil, Plant Disease, St. Paul, v. 66, n. 6, p. 515-517, 1982.
- FRENCH, W.J.; KITAJIMA, E.W. Occurrence of plum leaf scald in Brazil and Paraguay. Plant Disease Reporter. Beltsville, v. 62, n. 12, p. 1035-1038, 1978.
- JANECKOVA, M. Elimination of apple viruses by combination of thermotherapy in vivo with segment bud culture in vitro. Vedecke Prace Ovocnarske, Holovously, v. 14, p. 45-50. 1995.
- MADAIL, J.C.M. Aspectos socioeconômicos. In: CASTRO, L.A.S. (Ed.). Ameixa: produção. Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. p. 13-15. (Frutas do Brasil, 43).
- NAKA, J. Instrução normativa MAPA nº 20, de 27 de setembro de 2001. In: REUNIÃO PRODUÇÃO DE MUDAS E BORBULHAS, 2002, Brasília, DF. Anais. Brasília, DF: MAPA, 2002. 1 CD-ROM.
- NAKASU, B.H.; RASEIRA, M.C.B. Ameixeira. In: Bruckner, C.H. (Ed.) Melhoramento de fruteiras de clima temperado. Viçosa: UFV, 2002. p. 13-26.
- NAKASU, B.H.; BASSOLS, M.C.; FELICIANO, A.J.; Temperate fruit breeding in Brazil. Fruit Varieties Journal, Urbana, v. 35, n. 4, p. 114-122, 1981.
- NAKASU, B.H.; RASEIRA, M.C.B.; CASTRO, L.A.S. Frutas de caroço: pêssego, nectarina e ameixa no Brasil. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 18, n. 184, p. 8-3, 1997.
- OJIMA, M.; RIGITANO, O.; CAMPO DALL'ORTO, F. A. Melhoramento da ameixeira. Campinas: IAC. 1978. 25 p. (IAC. Boletim Técnico, 56).
- RASEIRA, M.C.B.; NAKASU, B.H.; SANTOS, A. M.; FORTES, G.F.; MARINS, O.M.; RASEIRA, A.; BERNARDI, J. The CNPFT – EMBRAPA fruit breeding program in Brazil. HortScience, Alexandria, v. 27, n. 11, p.1154-1157, 1992.
- RIGITANO, O.; OJIMA, M. Carmesim, nova ameixa para o Estado de São Paulo. Campinas: IAC, 1973. 10p. (IAC. Boletim, 205).
- SANTOS FILHO, H.P.; NICKEL, O. Microenxertia e indexação. Bases científicas para obtenção de clones de citrus livres de viroses. 1993, Brasília, DF. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE

BIOTECNOLOGIA VEGETAL, 1., 1993, Brasília, DF. Programas e resumos. Brasília, DF: Embrapa Cenargen. 1993. 144 p.

SLACK, S.A. Pathogen-free plants by meristem-tip culture. *Plant Disease*, St. Paul, v. 64, p. 14-18. 1980.

STOUFER, R.F.; FRIDLUND, P. R. Indexing using wood indicators. In: FRIDLUND, P. R. (Ed.). *Virus and virus and viruslike diseases of pome fruits and simulating noninfectious disorders*. Pullman: Washington State University. Cooperative Extension, 1989. p. 255-264.

VENDRUSCOLO, J.L.S. Produção de ameixa seca. In: CASTRO, L.A.S. (Ed.). *Ameixa Produção. Ameixa: produção. Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. p. 105-107. (Frutas do Brasil, 43).*

WEINBERGER, J.H. Plums. In: JANICK, J.; MOORE, J. N. (Ed.). *Advances in fruit breeding*. West Lafayette: Purdue University, 1975. p. 336 - 347.

### Circular Técnica, 70

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Clima Temperado  
Endereço: BR 392, Km 78, Caixa Postal 403  
Pelotas, RS - CEP 96001-970  
Fone: (0xx53) 3275-8100  
Fax: (0xx53) 3275-8221  
E-mail: [www.cpact.embrapa.br](http://www.cpact.embrapa.br)  
[sac@cpact.embrapa.br](mailto:sac@cpact.embrapa.br)



1ª edição  
1ª impressão (2008): 50

### Comitê de publicações

Presidente: *Walkyria Bueno Scivittaro*  
Secretário-Executivo: *Joseane Mary L. Garcia*  
Membros: *Cláudio Alberto Souza da Silva, Lígia Margareth Cantarelli Pegoraro, Isabel Helena Verneti Azambuja, Luís Antônio Suita de Castro, Sadi Macedo Sapper, Regina das Graças Vasconcelos dos Santos*

### Expediente

Supervisor editorial: *Sadi Macedo Sapper*  
Revisão de texto: *Sadi Macedo Sapper*  
Editoração eletrônica: *Oscar Castro*