

História do Melhoramento Genético do Pessegueiro em Pelotas, RS



OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

2 FOME ZERO
E AGRICULTURA
SUSTENTÁVEL



Embrapa

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Clima Temperado
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

DOCUMENTOS 505

História do Melhoramento Genético do Pessegueiro em Pelotas, RS

*Maria do Carmo Bassols Raseira
Bonifacio H. Nakasu
Rodrigo Cezar Franzon*

Embrapa Clima Temperado
BR 392 km 78 - Caixa Postal 403
CEP 96010-971, Pelotas, RS
Fone: (53) 3275-8100
www.embrapa.br/clima-temperado
www.embrapa.br/fale-conosco

Comitê Local de Publicações

Presidente

Luis Antônio Suita de Castro

Vice-Presidente

Walkyria Bueno Scivittaro

Secretária-Executiva

Bárbara Chevallier Cosenza

Membros

*Ana Luiza B. Viegas, Fernando Jackson, Marilaine
Schaun Pelufê, Sônia Desimon*

Revisão de texto

Bárbara Chevallier Cosenza

Normalização bibliográfica

Marilaine Schaun Pelufê

Editoração eletrônica

Fernando Jackson

Foto de capa

Paulo Lanzetta

1ª edição

Obra digitalizada (2021)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Clima Temperado

R224h Raseira, Maria do Carmo Bassols

História do Programa de Melhoramento Genético do
Pessegueiro em Pelotas, RS / Maria do Carmo Bassols
Raseira, Bonifácio H. Nakasu, Rodrigo Cezar Franzon. -
Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2021.

48 p. (Documentos / Embrapa Clima Temperado,
ISSN 1516-8840 ; 505).

1. Pêssego. 2. Melhoramento genético vegetal.
3. Genótipo. 4. Variedade. 5. Programa de pesquisa.
I. Nakasu, Bonifácio H. II. Franzon, Rodrigo Cezar.
III. Título. IV. Série.

CDD 634.25

Autores

Maria do Carmo Bassols Raseira

Engenheira-agrônoma, doutora em Fitomelhoramento, pesquisadora da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

Bonifacio H. Nakasu

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fruticultura, pesquisador aposentado da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

Rodrigo Cezar Franzon

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fruticultura, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

Apresentação

Há quase 60 anos, iniciava, na Estação Experimental de Pelotas (EEP), vinculada ao então Ministério de Agricultura, um programa de melhoramento genético para o pessegueiro. Com a criação da Embrapa, a EEP passou a ser Unidade Experimental de Pesquisa Agropecuária da Cascata (Uepae Cascata), que, depois, tornou-se Centro Nacional de Fruteiras de Clima Temperado (CNPFT), e, hoje, é parte da Embrapa Clima Temperado. Tantas mudanças, tantas administrações, tantas substituições e várias transformações não impediram que o programa se mantivesse ativo.

Inicialmente, o objetivo era oferecer novas opções de cultivares de pessegueiro aos produtores que, naquela época, dependiam apenas de duas ou três, buscando, também, estender o período de colheita. No entanto, à medida que o conhecimento científico avança, e um problema é solucionado, aumenta a conscientização de que vários outros necessitam de solução. Assim, outros problemas foram identificados e outros objetivos foram incorporados ao programa.

A presente publicação aborda, o início do programa de melhoramento e seu desenvolvimento, suas dificuldades e seus êxitos; descreve alguns genótipos que grandemente contribuíram para o alcance de importantes metas; e menciona alguns fatos e pessoas que foram ou continuam sendo decisivas aos rumos e sucessos do Programa de Melhoramento de Pessegueiro da Embrapa.

Com texto sucinto e linguagem simples, a publicação tem como finalidade manter viva a história do que foi realizado no melhoramento genético do pessegueiro, pois se considera que o passado constitui as raízes do presente, no qual se edificará o futuro. Espera-se que esse futuro seja exitoso para toda a cadeia produtiva do pessegueiro, que é culturalmente e tradicionalmente ligada à região de clima temperado.

Roberto Pedroso de Oliveira
Chefe-Geral
Embrapa Clima Temperado

Mensagem dos autores

O sucesso do Programa de Melhoramento do Pessegueiro em Pelotas, hoje responsável pela quase totalidade das cultivares para processamento utilizadas no Brasil, e pela maioria das cultivares de mesa atualmente plantadas no País, deu-se graças à sua continuidade e, sobretudo, graças ao esforço conjunto e igualmente importante de uma equipe de dentro e de fora da Embrapa, constituída por pesquisadores, técnicos, assistentes, estudantes, fruticultores e viveiristas, enfim trabalhadores de várias especialidades que não mediram esforços no escritório, no campo, no laboratório. Assim, este relato despretensioso e resumido, abrangendo mais de 50 anos de história, objetiva homenagear e agradecer aqueles parceiros que já nos deixaram, ou porque se aposentaram (Dr. Bonifácio H. Nakasu, Dr. Ciro Scaranari, Dr^a Ascunia J. Feliciano, Sr. Gilberto Khun, Sr. Elmar da Silveira, Sr. João José Alvarenga, Sra Fátima T. Silveira, e tantos outros); ou porque partiram para outra dimensão (Dr. Sérgio Sachs, Dr. Ênio Chaves Nunes, Dr. Leon Fredric Hough, Dr James N. Moore, Dr. Ailton Raseira, Sr. Dirceu Martins, Sr. Orlando Pereira, Sra Eva Mendonça, Sr. Ernando da Silveira, sr. Elmiro Eicholtz, Sr. Carlos Severo Gonçalves, Sr. José Manuel da Silveira, Sr. Orozimbo Sedrez, Sr. Octacilio Barcelos, Sr. Francisco Monks, Sr. José Duarte, Sr. Elmuth Ritter, pesquisador José Francisco Martins Pereira, entre outros), assim como produtores (como, por exemplo, Sr. Waldemar Fischer, Sr. Carlos Ruschel, Sr. José Elias), e os parceiros que hoje ainda lutam conosco (Sr. Nelson Feldberg, Sr. Maicon Bonemann, Sr. Paulo Renato Ferreira, Sr. Renato Leite, Sr. Everton Pederzolli, colegas da Fepagro/RS, da Epagri/SC, da Emater/RS, da Holantech/SP, UFPEL, UFRGS, UTFPR, de outras unidades da Embrapa ou outras instituições de pesquisa e ensino brasileiras ou estrangeiras, como Texas A&M University, UC Davis, University of Arkansas/EEUU; Ivia/ES, Inra/ França, Inia/Uruguai, Inta/Argentina, Frutaria/Espanha, e de associações de produtores de frutas de caroço); colegas de outras áreas de pesquisa, como fitotecnia, fitossanidade, fisiologia, entre outras; produtores e viveiristas como Sr. Carlos Portantiolo, Sr. Rogério Schwantz, Sr. Roque Söes, Sr. Bertoldo Milech e filhos, Srs. Dari e Adriano Bosembecker, Sr. Norival Galo e família, Sr. Luiz Gava e família, Sr. Anúncio Marim e filhos, Sr. Marcos Staloch, Sr. Sérgio Minami, Sr. Yassuo Kagi, Srs. João e Celso Bender, Sr. Claudiomar Fischer, e tantos outros).

Nosso objetivo foi manter a memória de fatos e de pessoas e, sobretudo, mostrar que só trabalhando unidos, sem vaidades, movidos pela paixão pelo que se faz em prol de um bem comum, é que se consegue chegar ao resultado esperado.

A lição que fica é que melhoramento, como já disse alguém, é ciência e arte, feita com união, continuidade, perseverança e dedicação.

Nosso “muito obrigado” a todos aqueles, aqui citados ou não, que de uma forma ou de outra colaboraram para o Programa de Melhoramento do Pessegueiro desenvolvido em Pelotas, RS.

Sumário

Introdução.....	10
Melhoramento de cultivares produtoras de frutas para processamento	14
Desenvolvimento de cultivares produtoras de frutas para consumo in natura.....	16
Desenvolvimento e difusão das novas cultivares: passado e presente	18
Fatos que marcaram a história do programa de melhoramento genético.....	22
Cultivares consideradas marcos históricos	24
Alguns genótipos que se destacaram por serem amplamente plantados ou pela significativa contribuição para o alcance de objetivos importantes para o programa	28
Resultados, situação atual e tendências	30
Referências	33
Anexo 1 – Fatos interessantes e/ou pitorescos.....	36
Anexo 2 – Passado e presente	38
Anexo 3 – Pessoas que dedicaram grande parte de sua vida ao Programa de Melhoramento de Pessegueiro da Estação Experimental de Pelotas e/ou da Embrapa.....	41

Introdução

O pessegueiro é originário da China, onde se encontra seu centro de diversidade e onde foi domesticado. Há mais de dois mil anos atrás, a espécie foi levada pela Rota da Seda à Pérsia (atual Irã), e daí espalhou-se pela Europa. Os espanhóis e portugueses a trouxeram para a América.

Acredita-se que, para o Brasil, as primeiras mudas ou sementes de frutíferas de clima temperado tenham sido trazidas durante a expedição colonizadora de Martin Afonso de Souza, entre 1531 e 1532.

No Rio Grande do Sul, há relatos de que Auguste Saint-Hilaire, renomado naturalista francês, mencionou o cultivo de pessegueiro e de outras espécies frutíferas que observou em sua visita a Pelotas, em setembro de 1820. Segundo Grandó (1990), Ambrósio Perret e Amadeo Gastal foram pioneiros na implantação de pomares no município de Pelotas, RS. Aliás, o mesmo Amadeo Gastal foi à França em 1867 e de lá importou conhecimentos e maquinário, fabricando as primeiras compotas de pêssegos, em 1878. Em 1880, já era relatada a existência de mais de 100 mil plantas de pessegueiros, com frutos destinados, principalmente, à fabricação de compotas. Mas foi em 1900 que surgiu a primeira fábrica de compotas, no meio rural de Pelotas, na Colônia Santo Antônio, a Quinta Pastorello. Em 1908, por ocasião do 1º Congresso Agrícola do Rio Grande do Sul, o Dr. Ildefonso Simões Lopes comentava que o referido congresso aconselhava o cultivo de árvores frutíferas para uso na indústria doméstica e de grande escala, como uma fonte de riqueza particular e pública. O Sr. João Simões Lopes Netto, juntamente com o Dr. J.C. Nunes Vieira, acrescentava que o congresso fazia votos de que a iniciativa privada e os poderes públicos se empenhassem na criação de estabelecimentos industriais em pequena e grande escala para a “dessecação” de frutas e outras substâncias alimentícias.

Introduções de germoplasma, observações sobre seu comportamento, incidência de pragas e doenças, enfim várias experimentações foram realizadas, principalmente depois da instalação da Estação Imperial Agrônômica, que posteriormente passou a Instituto Agrônômico de Campinas em SP, e da Estação Experimental de Pelotas, em 1938, atual Estação Experimental de Cascata, da Embrapa Clima Temperado, além de viveiros particulares, como o Viveiro Perret (fundado em 1887), que introduziu cultivares oriundas da Europa, Estados Unidos, Japão e Austrália.

Mas o primeiro programa brasileiro de melhoramento genético do pessegueiro começou em São Paulo, no Instituto Agrônômico de Campinas, em 1947, liderado por Orlando Rigitano. Em 1953, programa semelhante foi iniciado por Sérgio Sachs (Figura 1), na então Estação Fitotécnica de Taquari, da Secretaria da Agricultura do RS. Em 1963, por consequência de um Convênio entre o Ministério de Agricultura e a Secretaria de



Figura 1. Superior, da esquerda para direita: pesquisadores João Carlos Madail; Carlos Reisser Junior e Flávio Herter. **Inferior:** Magaly Sachs (esposa de Sachs), e os pesquisadores Maria do C. Bassols Raseira e Sérgio Sachs.

Fonte: acervo particular Maria do Carmo Bassols Raseira.

Agricultura do Estado do RS, o Dr. Sachs foi transferido para Pelotas (Fig.2), dando início ao que hoje é o Programa de Melhoramento Genético da Embrapa Clima Temperado. Porém, já antes dessa data, o referido melhorista iniciou a transferência de parte, ou melhor, de réplica do germoplasma para a Estação Experimental de Pelotas. Após a vinda do Dr. Sachs, as duas estações experimentais continuaram por várias décadas a trabalhar em cooperação, e tão estreitamente, que fica difícil separar os feitos de uma e outra. Na Estação Fitotécnica de Taquari, deve ser citado o Eng.º Agr.º Enio Chaves Nunes

que, inclusive, se deslocava a Pelotas para, junto com a equipe local, elaborar os planos de hibridações da próxima florada. Ênio Nunes foi sucedido por Luis Antônio de Moraes, até por volta dos anos 1980, quando a pesquisa com pessegueiro não mais foi prioritária na Estação de Taquari.



Figura 2. Pesquisadores Sérgio Sachs, Maria do Carmo Bassols e Bonifácio Nakasu, na sede da então Estação Experimental de Pelotas.

Fonte: acervo particular de Maria do Carmo Bassols Raseira.

Até a década de 1950, apenas 20% do pêssego consumido no País tinha origem em pomares nacionais. O restante era importado, fresco ou industrializado, principalmente da Argentina e Uruguai.

Na década de 1940, foi selecionado por um agricultor de sobrenome Aldrighi, em sua propriedade, no município de Pelotas, RS, um clone rústico e produtivo, que ficou conhecido como cultivar Aldrighi (Figura 3). Acredita-se que esse material era oriundo de pêssegos provenientes da Argentina. Sementes desse material foram coletadas na Fábrica de Conservas Leal Santos (hoje não mais existente) e introduzidas na Estação Experimental de Pelotas (EEP). Como, naquela época, essa cultivar era propagada por sementes, quando Sérgio Sachs iniciou o trabalho em Pelotas, pôde selecionar mais de cem clones, na zona produtora de pêssegos para a indústria. Esses clones e aproximadamente 200 cultivares introduzidas constituíram o material genético básico para o programa de melhoramento. Em 1957, milhares de sementes híbridas ou resultantes de polinizações abertas haviam sido trazidas para a EEP, provenientes da Flórida, Geórgia, Carolina do Norte,

Califórnia e, principalmente, da Universidade de Rutgers, New Jersey. O programa de Pelotas teve, durante muitos anos, o apoio do Dr. Leon Frederic Hough (Figura 4), da Universidade de Rutgers, e contou, conforme já mencionado, com o apoio da equipe da Estação Fitotécnica de Taquari. Merece ser citada, também, a colaboração do Dr. James N. Moore, da Universidade de Arkansas, do Dr. Ralph Sharp e Dr. Wayne Sherman, da Universidade da Flórida, além de, mais recentemente, do Dr. Salvador Perez Gonzalez (México), Dr. David Byrne (Texas A&M University), Dr. John Clark (University of Arkansas), Juan Negueroles (Empresa Tulare), Andres Stewart (Empresa Frutaria), Inia Uruguay, além de outras instituições e empresas americanas e europeias, que têm contribuído para enriquecer o germoplasma do programa de Pelotas, principalmente através do intercâmbio de pólen.



Foto: Bonifácio H. Nakasu

Figura 3. Frutas da cultivar de pessegueiro Aldrighi, colhidas em Pelotas.

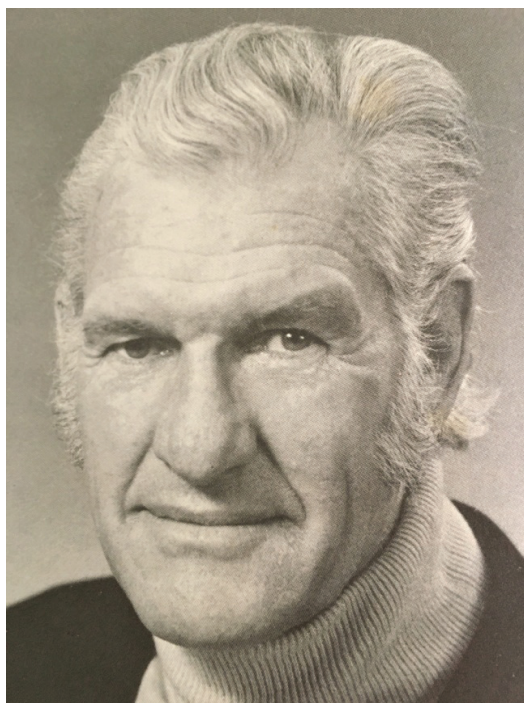


Figura 4. Dr. Leon Frederic Hough.

Fonte: fotografia original no livro de MOORE, J. N.; JANICK, J. (ed.).

Quando do início do Programa de Melhoramento do Pessegueiro em Pelotas, a produção da região consistia basicamente na cultivar Aldrighi, para indústria, e, principalmente, na cultivar Delicioso, para consumo fres-

co. A safra estava completa em 15 a 20 dias, e o pico de trabalho nas indústrias era ao final de dezembro, coincidindo em grande parte com as festas de final de ano, o que era bastante inconveniente para o setor. Ao longo de tempo, outros melhoristas foram adicionados ao programa: Dr. Bonifácio H. Nakasu (em 1967), Dr^a Ascunia Feliciano (1973), Dr^a Maria do Carmo Bassols Raseira (1968) e, mais recentemente, Dr. Rodrigo Cezar Franzon (2009) (Figuras 5 a 7), participando por um período maior (Dr. Bonifácio por 40 anos; Dr^a Maria do Carmo por 50 anos) ou menor (como a Dr^a Feliciano, que esteve à frente do programa de melhoramento de pêssego de mesa de 1973 a 1983, deixando valiosas contribuições). Mas o importante é que o Dr. Sachs, além da sua contribuição para o desenvolvimento da cultura do pessegueiro no Rio Grande do Sul e no Brasil, teve o mérito de formar uma equipe que deu continuidade a seu trabalho. Além das cultivares que lançou na época, devido a seu conhecimento eclético, foi o responsável por difundir entre os agricultores locais o uso da enxertia, a utilização de curvas de nível, para evitar erosão, e a poda aberta, em formato de vaso.

A cultivar Aldrighi foi um marco na história do pêssego no sul do RS e foi – como já mencionado – um dos clones de fundação do programa de melhoramento.

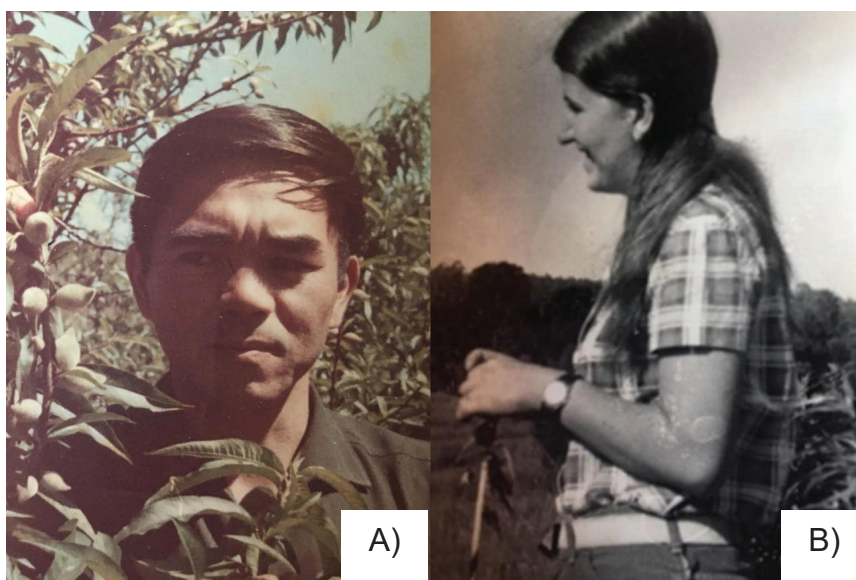


Figura 5. (A): Bonifácio Nakasu e **(B):** Maria do Carmo Bassols, no início de suas carreiras.

Fonte: acervo particular de Maria do Carmo Bassols Raseira.

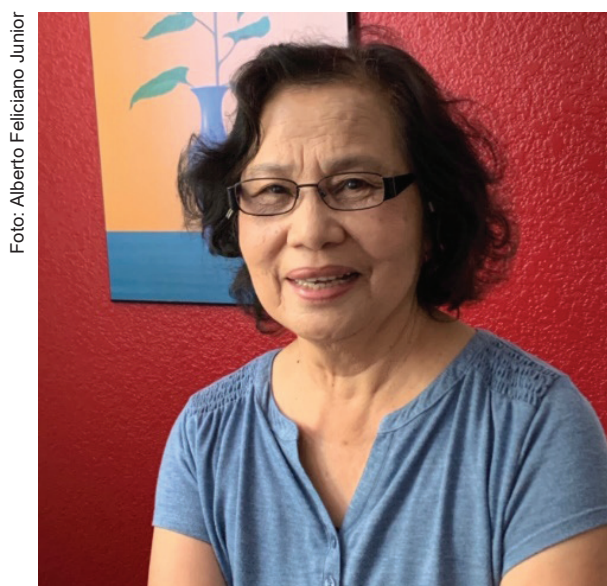


Foto: Alberto Feliciano Júnior

Figura 6. Dr^a Ascunia J. Feliciano, anos depois de sua aposentadoria.



Figura 7. Dr. Rodrigo Cezar Franzon, avaliando frutas no pomar.

Byrne et al. (2000) fizeram um estudo sobre clones de fundação dos programas de melhoramento para baixa e média exigência em frio, baseado em lançamentos de cultivares realizados em um período de quase vinte anos, a partir de 1976. Esses autores concluíram que a contribuição dos clones de fundação (clones básicos) para o programa de Pelotas, referentes aos genótipos de polpa fundente (tipo mesa), foi, respectivamente, 49% 'Delicioso', 'Precoce Rosado', 'Admirável' e '15 de Novembro'; 14% 'Hawaiian', 'Peento', 'Strawbery'; 26% 'J.H. Hale', 'Rio OsoGen', 'Boston' e 'St. John' (esses quatro últimos são de alta necessidade em frio). Para o programa, que priorizava a criação de cultivares de polpa não fundente, tipo conserva, segundo o levantamento dos autores, houve 26% de contribuição da cultivar Aldrighi, 15% de 'Ambrósio Perret', 6% 'Abóbora', 5% de 'Intermediário' (provavelmente, descendente de 'Aldrighi'), 15% de 'Lake City', 6% de 'Amsdem' e 5% de 'Peento'.

Havia, obviamente, a necessidade de estender o período de colheita. Tal foi, juntamente à adaptação às condições de inverno ameno, o objetivo prioritário do programa de melhoramento naquela época. Muitas hibridações foram realizadas com esse propósito.

Melhoramento de cultivares produtoras de frutas para processamento

Na década de 1960, foram lançadas as cultivares Convênio (1966), Capdeboscq (1966), Tapes (1966) e Cerrito (1967), originárias de hibridações realizadas na Estação Fitotécnica de Taquari, cujo trabalho era coordenado por Sérgio Sachs. Essas estenderam o final da safra. Porém, já havia intenção de antecipar o início da colheita. Duas técnicas foram de suma importância para isso. A primeira foi fazer hibridações em que um dos parentais fosse do tipo conserveiro e o outro um genótipo de mesa, produtor de frutas de polpa fundente e, na sequência, fazer um "retrocruzamento modificado", isto é, cruzar as seleções obtidas novamente com genótipos do tipo conserva, mas não necessariamente o mesmo do primeiro cruzamento. Essa estratégia foi utilizada porque já se dispunha de materiais tipo mesa, vindos do programa de Taquari, de maturação precoce (e o mesmo não se passava com genótipos tipo conserva). Entretanto, na primeira geração, as características polpa fundente ou baixa firmeza predominavam e, por isso, era necessário um retrocruzamento. A segunda técnica foi possível graças ao auxílio do Dr. Leon Fredric Hough (Rutgers University) e consistiu na introdução do cultivo de embriões imaturos. Em janeiro de 1973, Dr. Nakasu trouxe cerca de 1.000 plântulas em tubos de

ensaio, provenientes de hibridações, realizadas por ele, na Rutgers University, New Jersey, e que visavam a obtenção de plantas que produzissem frutas de maturação precoce e tivessem boa qualidade.

Inicialmente, os trabalhos de embriocultura do programa de Pelotas eram realizados no laboratório da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre/RS. O uso de uma ou outra das citadas estratégias permitiu avançar na obtenção de cultivares tipo indústria e de maturação precoce. Foram então, desenvolvidas cultivares como Matutino, Madrugador, Brilhante, Topázio, Corisco, entre outras, cujas frutas amadureciam antes de 'Aldrighi'. Essas cultivares nunca foram extensivamente plantadas na região, devido a alguns aspectos negativos, seja por baixa qualidade, seja por serem mais suscetíveis a alguma doença, como infecção por *Fusicoccum*, por exemplo, ou seja, porque, em 1971, foi lançada a cultivar Diamante, selecionada como Conserva 119. Essa foi sem dúvida, o segundo grande marco histórico para o melhoramento do pêssego tipo conserva. Os frutos da cultivar Diamante, amadureciam pelo menos uns 20 dias antes daqueles da cultivar Aldrighi; tinham boa qualidade, forma, aparência, aroma e, quanto ao sabor, tinham bom equilíbrio de acidez e açúcar. As frutas produzidas por 'Diamante' começaram a ser bem aceitas, e até procuradas, para consumo fresco, o que fez com que surgisse a ideia do que culminou no terceiro marco histórico no melhoramento de pêssegos para processamento: os pêssegos de dupla finalidade. 'Diamante' foi muito importante para a cultura do pessegueiro também em outros países como México e Equador (Figura 8), e nos Estados Unidos foi utilizada como parental, no programa de melhoramento da Flórida.



Foto: Maria do Carmo Bassols Raseira

Figura 8. Pêssegos da cultivar Diamante produzidos no Equador.

Voltando à década de 1970, também o lançamento de 'Magno' (1977) e Farrapos (1970) contribuiu para a extensão do período de safra, o que depois foi complementado por outras cultivares tardias, como 'BR 6' (1981), 'Safira' (1981) e 'Turquesa' (1980). Entretanto, talvez tenham sido as décadas de 1980 e 1990 as mais bem-sucedidas no que se refere a cultivares lançadas, que até hoje são, em menor ou maior escala, plantadas na região. Nesse momento, a necessidade de extensão do período de colheita não era o objetivo mais importante, mas a qualidade dos frutos e a produtividade. São desse período: 'Precocinho' (1981); 'BR2' (1981); 'Esmeralda' e 'Jade' (1987); 'Riograndense' (1991); 'Ônix' (1986); 'Ágata' (1986); 'Bolinha' (1986); 'Vanguarda' e 'Eldorado' (1989); 'Ametista' (1990); 'Maciel' (1992); 'Granito' (1993) (menos importante, por necessitar de maior acúmulo de frio); 'Granada' (1995); 'Jubileu' e 'Leonense' (1998); e 'Turmalina' (1999). A cultivar Eldorado foi a primeira cultivar de dupla finalidade lançada pelo programa; daí sua maior importância. Seguiram-na as cultivares Riograndense, Leonense, Maciel, Granada, Âmbar e Sensação. Outra cultivar digna de menção especial é a cultivar Bolinha, cuja menor suscetibilidade à podridão parda é utilizada no programa de melhoramento, não apenas de Pelotas, mas de outros locais, inclusive do exterior. Talvez se possa considerar essa cultivar como um marco na busca de resistência a doenças, mais especificamente a podridão dos frutos.

É interessante citar que, ainda nos anos 1980, o pesquisador canadense Dr. Richard Layne esteve em Pelotas para uma consultoria sobre testes para resistência a *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*. Naquela época, dizia-se que temperaturas negativas não eram efetivas para a superação da dormência; até os dias atuais, muitos cientistas acreditam nessa hipótese. Então, solicitou-se ao Dr. Layne que enviasse algumas seleções ou cultivares do Canadá, pois, se as temperaturas negativas não fossem efetivas, as cultivares canadenses seriam, portanto, de baixa necessidade em frio. Assim foi feito. Foram introduzidas as cultivares Harson, Harrow Diamond e duas ou três seleções, que não mostraram ser de baixo frio. Entretanto, hibridações com elas resultaram em seleções que serviram para melhorar a cor da película das frutas, tornando-as mais atraíves. ‘Harson’ era oriunda de hibridação entre ‘Elberta’ (uma das cultivares mais utilizadas no melhoramento genético de pessegueiro na Europa e América) e ‘Redskin’. Hibridações com ‘Harson’ resultaram em diversas seleções do programa da Embrapa, tanto para mesa como tipo conserva. Entre elas, citam-se Conserva 1029 e Conserva 1007, ainda usadas presentemente, em hibridações.

Nas décadas seguintes, foram lançadas ‘Pepita’ (2000); ‘Olimpia’ e ‘Atenas’ (2004); ‘BRS Bonão’ (2007); ‘BRS Libra’ (2009); ‘Âmbar’ (2009); ‘BRS Citrino’ (2016) e ‘BRS Jaspe’ (2018). A cultivar BRS Libra foi a primeira cultivar de pessegueiro tipo indústria protegida no Brasil.

Embora, até o momento, este relato tenha se concentrado quase exclusivamente sobre o melhoramento de pessegueiro para processamento, por ter sido prioritário no início do programa desenvolvido em Pelotas, a busca por novas e melhores cultivares produtoras de frutas para consumo in natura desenvolveu-se em paralelo.

Desenvolvimento de cultivares produtoras de frutas para consumo in natura

Quando do início dos trabalhos em Pelotas, diversos genótipos vindos de Taquari já se encontravam na Estação Experimental de Pelotas, incluindo as cultivares originárias de sementes trazidas dos Estados Unidos pelo Dr. Sérgio Sachs. Entre essas últimas estavam as cultivares Taquari Precoce, Prelúdio, Fonte Grande, Rubi, Carapuça, Interlúdio, Quinze de Outubro e Prenda (todas tendo ‘Southland’ como um dos ancestrais, mostrando que, nas cultivares lançadas antes de 1976, esse foi um importante clone de fundação), ‘Prelúdio’ e ‘Cardeal’. Vieram também seleções de hibridações realizadas naquela Estação entre 1953 e 1961, algumas já com denominação varietal, como as cultivares Pérola de Taquari, Caí, Amarelinho, Gaúcho e Saboroso. Em 1965, foram lançadas as cultivares Baronesa e Princesa, obtidas das sementes de introduções americanas, da terceira geração de um cruzamento entre ‘Hawai’ e ‘Southland’. Essas duas cultivares foram, durante muitos anos, as que predominaram na região sul do RS, juntamente com ‘Coral’ (1965) e, posteriormente, ‘Premier’ (1968) e ‘Marli’ (lançamento provável: 1984).

São do mesmo período também as cultivares: Vespertino, Seródio, Charrua, Carmin, Purpúreo, Prenda, Jóia, Robusto e Rubro (1965); Pampa, Minuano, Brazão, Mimo, Belvedere; Vinho; Finesse e Vinho (1966) e, posteriormente, Colorado, Cascata, Xavante, Montenegro (1968); Sinuelo (1970); Marli e Premier (todas com origem na Estação de Taquari ou em introduções ali realizadas). ‘Sinuelo’ e ‘Belvedere’, além de ‘Premier’ e ‘Marli’, já citadas, foram os destaques à época, e são as que tiveram maior longevidade.

Como se pode verificar, houve grande dinamismo nos anos 1950 e 1960, em parte como resultado da necessidade premente de oferecer opções de cultivares adaptadas às condições climáticas do sul do RS. Infelizmente, a maioria desses materiais teve vida efêmera. Como exemplo, pode-se citar ‘Vermelho de Taquari’ e ‘Fonte Grande’, que foram selecionados de sementes introduzidas em 1957. Em 1960, já recebiam uma denominação e, em 1965, foram eliminados. Resulta que o processo era um pouco distinto do atual, o que será discutido no item sobre o passado e o presente na disseminação de novas cultivares.

As primeiras cultivares tipo mesa, oriundas de hibridações já realizadas dentro do Programa de Melhoramento de Pelotas, foram 'Alvorada' (1969); 'Mimoso' (1968) e 'Vila Nova' (1969). Seguiram-se 'Fandango' (1971) e 'Vila Velha' (1969).

Em 1973, foi criada a Embrapa e a Estação Experimental de Pelotas passou a ser chamada Unidade de Pesquisa e Experimentação da Cascata (UEPAE Cascata), que depois passaria a ser CNPFT (Centro Nacional de Pesquisa em Fruticultura de Clima Temperado). Em 1982, a sede do Centro é transferida para uma nova área física e, em 1992, após fusão com o Centro de Terras Baixas, passaria a ser Embrapa Clima Temperado. Independentemente, da denominação, o programa teve continuidade. Foram lançadas, então, as cultivares 'Chiripá' (1975); 'BR1' e 'BR3' (1979); 'Della Nona' (1982); 'Planalto' (provavelmente em 1982), 'Guaiaca' (1983); 'Pilcha' (1985); 'Sentinela' (1985); 'Chinoca' (1987); 'Pampeano' (1993); 'Chula' e 'Chirua' (1999); 'Barbosa', 'Chimarrita' e 'Charme' (2000). Vale citar que as cultivares Chimarrita e Chiripá ainda são bastante cultivadas. Talvez se possa dizer que, no Sul do Brasil, a cultivar Chimarrita foi, até pouco tempo atrás, a principal cultivar e uma das primeiras a aliar qualidades como sabor doce, baixa acidez, polpa branca, película com bastante vermelho e formato quase circular. Já 'Charme' mostrou boa adaptação, mesmo em áreas com clima quente, como municípios próximos a Porto Alegre, RS, e Porto Amazonas, PR. As cultivares Della Nona e Planalto foram lançadas juntamente com a Epagri, instituição que, mesmo antes da criação da Embrapa, já cooperava com o Programa de Melhoramento de Pessegueiro

Enfim, chegamos ao novo milênio da história do Programa de Melhoramento Genético do Pessegueiro, em Pelotas, e aos seus 40 anos. Mudanças ocorreram nas administrações, na forma de se elaborar projetos, na infraestrutura, na equipe e, acima de tudo, acentuaram-se as mudanças climáticas. Objetivos como resistência a doenças, plasticidade das novas cultivares, aparência e qualidade de frutos, além da produtividade, passaram a ser prioritários. Foi preciso ampliar as parcerias e, por essa razão, além de universidades e instituições de pesquisa, produtores, não só da região Sul, como também do Sudeste do Brasil, passaram a ser colaboradores do Programa de Melhoramento, testando, avaliando e opinando sobre as seleções. Foi nesse período que a Embrapa Produtos e Mercado, departamento hoje extinto, passou a colaborar no projeto, por meio do Dr. Ciro Scaranari (Escritório de Campinas, SP) e do Analista Nelson Pires Feldberg (Canoinhas, SC), participação que foi fundamental para escolha dos produtores, instalação das unidades de observação e acompanhamento (Figura 9). Foi fundamental também a participação de Yassuo Kagi e Claudiomar Fischer no preparo das mudas corretamente produzidas e identificadas. Como resultado desse esforço conjunto, em 2007, foi lançada a cultivar Rubimel, seguida pela primeira cultivar de pessegueiro de mesa protegida no Brasil, a 'BRS Kampai' (2009). Posteriormente, foram lançadas 'BRS Fascínio' e 'BRS Regalo' (2011); 'BRS Mandinho' (2012), o primeiro pessegueiro produtor de frutos do tipo platicarpa e, talvez, a cultivar desse tipo de mais baixa necessidade em frio; 'BRS RubraMoore' (2017) e 'BRS Serenata' (2019).



Foto: Nelson Pires Feldberg

Figura 9. (A): Ciro Scaranari, Yassuo Kagi, Maria do Carmo Bassols Raseira e Nelson Feldberg. Registro de uma das primeiras visitas da melhorista de Pelotas, Maria do Carmo, às unidades do Sudeste (A).

Fonte: acervo particular Maria do Carmo Bassols Raseira.

(B): Rodrigo Cezar Franzon, Ciro Scaranari, Yassuo Kagi e Maria do Carmo Bassols Raseira, em pomar de dois anos da cultivar BRS Kampai, em Atibaia, SP, dezembro de 2019

Os grandes mercados brasileiros preferem os pêssegos de polpa branca, porque o consumidor associa a cor da polpa com baixa acidez e sabor doce, como os pêssegos das cultivares do Instituto Agronômico de Campinas. Entretanto, as cultivares desse tipo de que se dispunha até então (início dos anos 2000) produziam frutas de polpa macia, que eram machucadas com facilidade e, além disso, os melhoristas de Pelotas (notadamente Sachs e Nakasu) preferiam pêssegos com um pouco de acidez. Era preciso melhorar esses aspectos. Várias hibridações foram realizadas com o objetivo de melhorar a firmeza. Hoje, cultivares como BRS Kampai e BRS Fascínio não apresentam problemas com o manuseio e transporte. 'Rubimel', embora sendo de polpa amarela, está mudando a tendência do consumidor em preferir polpa branca, porque é doce e tem baixa acidez. Também produz frutas firmes e de excelente aparência, notadamente cor. Os melhoristas atuais Maria do Carmo Bassols Raseira e Rodrigo Cezar Franzon, visando atender às exigências do mercado brasileiro, priorizam, no melhoramento do pêssego para mesa, a polpa branca, ampla adaptação climática (plasticidade), sabor doce e baixa acidez.

Desenvolvimento e difusão das novas cultivares: passado e presente

Conforme mencionado anteriormente, foram desenvolvidas dezenas de cultivares nos primeiros anos do Programa de Melhoramento de Pessequeiro de Pelotas. Uma das razões é que, à época, existiam poucas opções e a maioria disponível era oriunda de introduções da Europa e Estados Unidos, importadas por viveiristas, não tão bem adaptadas à região e que, conseqüentemente, apresentavam baixa produtividade. Entretanto, tais cultivares foram fundamentais para, por meio de hibridações, conferir qualidade aos frutos produzidos por seus descendentes em cruzamentos com genótipos adaptados, pois, como a espécie havia sido introduzida há anos, havia alguns clones com melhor adaptação. Outro motivo para o dinamismo dos anos iniciais foi a forma de distribuição das novas cultivares. A Estação Experimental de Pelotas mantinha grandes viveiros e fazia a comercialização de mudas, além de fornecer borbulhas, essas últimas de forma gratuita. Então, mesmo nos primeiros anos, quando uma seleção se destacava, ela era multiplicada e distribuída aos produtores. A fim de evitar confusão com números, nessa ocasião já se recebia um nome fantasia. Por isso, mesmo seleções oriundas de hibridações de 1957, em 1960 ou 1961, tinham um nome fantasia (além do número de seleção) e eram multiplicadas e distribuídas com esse nome.

Após esse primeiro período, passou-se a esperar pelo menos três ou quatro ciclos de produção em que determinada seleção apresentasse desempenho destacado para se iniciar o fornecimento aos fruticultores interessados. Simultaneamente, eram realizados testes junto aos produtores, mas com o compromisso de que não multiplicassem a seleção ou fornecessem o material para terceiros, sem a anuência da Embrapa. Porém, verificou-se, em várias oportunidades, o descumprimento desse compromisso e, por essa razão, durante alguns anos, esses testes estiveram suspensos.

Atualmente, a sistemática praticada é distinta. As seleções que, após os testes na área experimental da Embrapa, se acredita terem potencial para constituir uma nova variedade em futuro próximo, são colocadas em unidades de observação, juntamente com cultivares comerciais. Essas unidades podem ser localizadas em instituições de pesquisa ou universidades, parceiras do projeto de melhoramento, ou em produtores líderes em sua região. Esses parceiros conduzem as unidades e opinam sobre as seleções, sendo anualmente visitados pelos melhoristas da Embrapa. Nessa oportunidade, todas as seleções com frutas maduras ou próximas de iniciar a colheita são avaliadas quanto à adaptação, vigor, aparência dos frutos, cor, tamanho e formato, produtividade, sanidade e teor de sólidos solúveis totais. Dados compilados de vários anos das seleções com elevado desempenho são levados para reunião de avaliação, em que a equipe considera todos os pontos, atribuindo notas às seleções e às cultivares de mesma época de maturação (ou muito próximas). As notas têm peso ponderado, que depende da finalidade a que se destina o fruto. Assim, a cor da película e aparência geral têm um peso importante para frutos destinados a consumo in natura. Já para aqueles destinados ao processamento, o peso desse quesito é mínimo, quando comparado à produtividade, por exemplo. Se a média da seleção em teste for superior à daquela existente no mercado, decide-se pelo seu registro e

proteção no MAPA, e posterior lançamento. Na sequência, lança-se uma chamada aos viveiristas que queiram participar do licenciamento da nova cultivar. Os viveiristas recebem borbulhas ou mudas para estabelecer seu jardim clonal, do qual sairão as borbulhas para as mudas a serem disponibilizadas para comercialização. Portanto, o sistema atual é bem mais complexo que o realizado nos primeiros anos do programa de melhoramento, além, logicamente, do fato de que atualmente já se dispõe de diversas opções de cultivares. Além disso, com a globalização, as frutas produzidas no Brasil têm que concorrer com as frutas importadas, em nosso próprio mercado e, para isso, têm que ser superiores em algumas características. É realmente difícil a concorrência com frutas produzidas em clima tipicamente temperado, as quais são, em geral, perfeitamente redondas, uniformes, com boa coloração e tamanho. Já em regiões com inverno ameno, com temperaturas altas após a floração, principalmente à noite, as frutas geralmente têm o ápice proeminente e são de tamanho menor. Assim, apesar de a época de maturação não deixar de ser importante, hoje os objetivos prioritários são outros. A adaptação refere-se não apenas à baixa necessidade em frio, mas à plasticidade de determinada cultivar. O tamanho das frutas, sua aparência e, principalmente, o sabor são objetivos de importância, aliados à sanidade das plantas e, conseqüentemente, uma produção mais limpa (sem utilização ou mínima utilização de defensivos).

Mas as mudanças não se limitaram à prioridade dos objetivos e à difusão das novas cultivares, como também à forma de obtê-las. Nos primeiros anos, as hibridações eram realizadas em parte das plantas, às vezes um galho maior, uma “pernada”, e as flores emasculadas eram ensacadas com saquinhos de papel encerado (Figura 10). Pouco anos depois, concluiu-se que seria melhor fazer um maior número de flores com cada combinação de cruzamento, e verificou-se que, com os dias ventosos de final de inverno e início da primavera, ocorria, muito frequentemente, o rompimento dos pistilos. Optou-se, então, por emascular e polinizar imediatamente após a emasculação (repetindo-se posteriormente) ou no dia seguinte, toda uma planta com mesmo pólen, sem ensacar as flores.

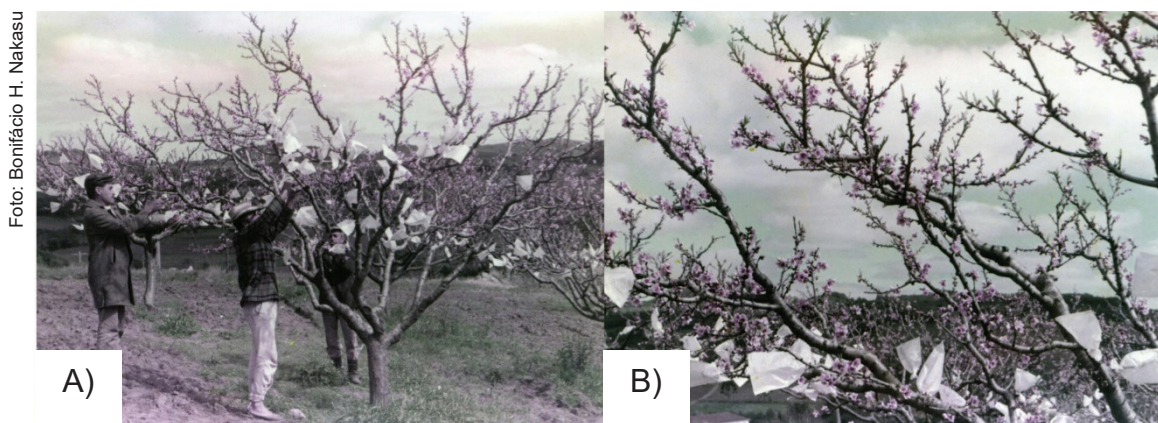


Figura 10. (A): Funcionários ensacando as flores polinizadas. **(B):** Flores polinizadas e ensacadas

Os tubos e os saquinhos com as sementes eram colocados em geladeira doméstica (no início, era usada uma geladeira a gás), depois substituída por uma geladeira comercial, pois não se dispunha de câmara fria. O substrato utilizado era constituído por mistura de terra virgem com areia, sendo esterilizado com brometo de metila, cuja comercialização e uso foram, posteriormente, proibidos devido à sua alta toxicidade. Para isso, era colocada uma lata com brometo no meio do substrato, e esse em um tonel. Com um longo sarrafo com prego em uma extremidade, a lata era furada. Esperava-se de 3 a 4 dias para destampar o tonel. Na sequência, passou-se a esterilizar o solo, em autoclave, o que causava compactação. Hoje é utilizado substrato comercial, às vezes submetido à solarização (Figura 11).

Foto: Rodrigo Cezar Franzon



Figura 11. Foto do solarizador, utilizado para desinfestar o substrato em que serão plantadas as sementes, quando do início de sua germinação.

Após a germinação, quando as plântulas atingiam entre 5 cm e 10 cm de altura ou um pouco menos, passavam a receber solução nutritiva (solução de Hoagland modificada). Esse procedimento e solução ainda hoje são utilizados.

Em 1969/1970, iniciou-se o cultivo de embriões imaturos (Figura 12) dos materiais de ciclo curto (maturação precoce) e, apenas nos anos 1990, é que se começou a fazer também o resgate de zigotos (**ovule rescue**), ainda com limitado sucesso. Nos primeiros anos, o cultivo de embriões era realizado na Faculdade de Agronomia da UFRGS, em Porto Alegre, conforme já mencionado.

Foto: Maria do C. Bassols Raseira

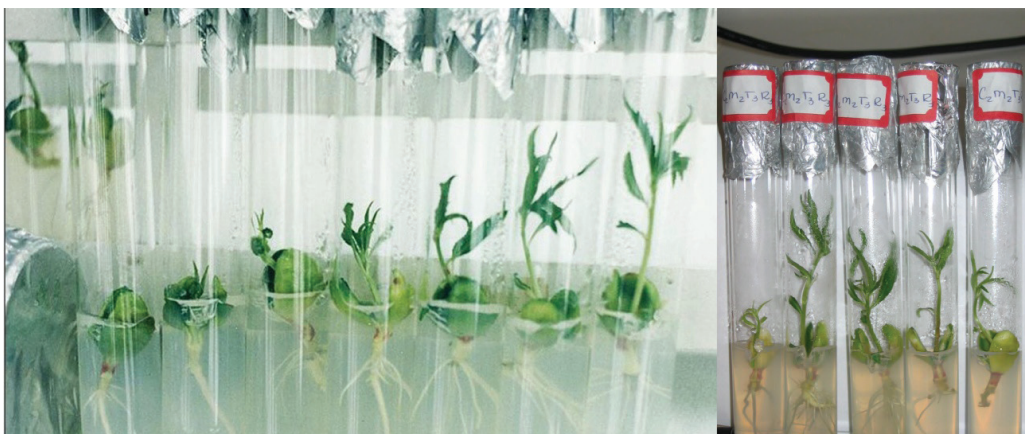


Figura 12. Plântulas obtidas por meio do cultivo de embriões imaturos.

Posteriormente, isso passou a ser feito em uma sala, um antigo laboratório (pouco mais que um depósito de reagentes e corantes), em uma caixa de vidro, na qual se colocavam os braços pelas laterais para a manipulação dos tubos e sementes no interior (Figura 13).



Figura 13. Conhecida como capela de luvas, apesar de diferente do modelo existente na antiga Estação Experimental, dá uma ideia de como sua utilização era mais difícil, em comparação com as atuais.

Fonte: https://www.google.com/search?rlz=1C1SQJL_pt-BRBR838BR838&ei=9TU2YMy7D_y75OUPnqS2sAs&q=Capela+de+luvas&oq.

Tratava-se de atividade bastante laboriosa e que demandava muita habilidade. Alguns anos mais tarde, adaptou-se um laboratório para esse fim, inicialmente utilizando luz ultravioleta para a esterilização do ambiente e, posteriormente, com a mudança de local para a sede da Embrapa Clima Temperado, houve a aquisição de câmaras de fluxo laminar, instaladas na nova estrutura do Laboratório de Melhoramento Genético (Figura 14).



Foto: Maria do C. Bassols Raseira

Figura 14. Laboratorista Fátima Silveira, próxima às câmaras de fluxo existentes no laboratório de melhoramento da Embrapa Clima Temperado.

O número de **seedlings** a serem transplantados e avaliados era pequeno nos primeiros anos, aumentando significativamente nos anos 1960 e 1970 (Figura 15), mas muitos eram de sementes oriundas de polinização aberta de hibridações anteriores. Nos últimos 15 ou 20 anos, houve novamente, uma redução nesse número. Talvez esse fato tenha sido ocasionado pela precocidade cada vez maior de alguns parentais utilizados, talvez por se ter concentrado mais em progênies F1, talvez por consequência de problemas climáticos.

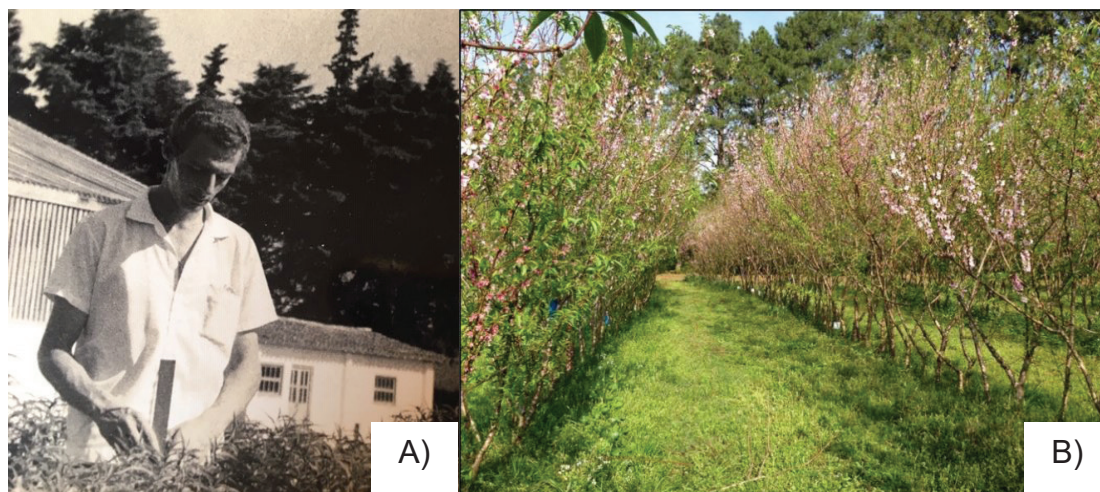


Figura 15. (15): Ailton Raseira realizando o levantamento de **seedlings**, antes de formalizada sua contratação como pesquisador. **(15):** Campo de **seedlings**.
 Fonte: acervo pessoal de Maria do Carmo Bassols Raseira.

É importante salientar que, a partir de 1980, foi iniciada a transferência de coleções e do banco ativo de pessegueiro para nova área, onde hoje está localizada a sede da Embrapa Clima Temperado. Com a incorporação da olericultura e, posteriormente, de outras espécies, a área disponível para experimentação foi sendo progressivamente reduzida. Houve, então, a necessidade de transferência para uma nova área, o que prejudicou o programa de melhoramento do pessegueiro, pois a nova área apresenta solo raso e de baixa fertilidade, e as temperaturas são, em média, 2 °C acima daquelas da zona produtora de pêssegos de Pelotas, fazendo com que o acúmulo de frio seja em torno de 100 horas a menos, se consideradas horas de temperaturas $\leq 7,2$ °C. Assim, o local propicia, naturalmente, uma alta pressão de seleção, já que as condições são bastante adversas para pessegueiro, o que até certo ponto assegura que os clones nela selecionados tenham melhor desempenho na zona produtora.

Fatos que marcaram a história do programa de melhoramento genético

Conforme já mencionado, alguns fatos foram importantes para o desenvolvimento do programa de melhoramento do pessegueiro de Pelotas e, por isso, são aqui enfatizados de forma sintética.

- 1) A seleção da cultivar Aldrighi, nos anos 1940.
- 2) Convênio entre Secretaria de Agricultura do RS e Ministério de Agricultura, com a conseqüente vinda de Sérgio Sachs para Pelotas.
- 3) O fato de Sergio Sachs ter realizado mestrado nos Estados Unidos e conhecer melhoristas e programas de melhoramento de lá.
- 4) A continuidade da cooperação com o programa de Taquari.
- 5) A introdução de plântulas, sementes e pólen dos Estados Unidos.
- 6) A obtenção da cultivar Diamante, que, não obstante sua precocidade de maturação, produzia frutas de qualidade.
- 7) O grande apoio dado pelo Dr. Leon Fredric Hough, tanto pelo germoplasma fornecido, como pelo conhecimento compartilhado. Dr. Hough havia sido orientador de Sachs e depois foi orientador de

Bonifácio Nakasu, esse último contratado, em 1967, para a Estação Experimental de Pelotas, já com tradição e experiência em fruticultura.

- 8) A ampliação dos trabalhos em parceria com outras instituições.
- 9) O programa USAID (United States Agency for International Development), que possibilitou a ida de Bonifácio Nakasu para pós-graduação na Rutgers University, e de Maria do Carmo para mestrado na University of Arkansas, antes mesmo da criação da Embrapa. Como consequência, a rede internacional foi ampliada.
- 10) A criação da Embrapa e a possibilidade de um curso de doutorado para seus pesquisadores, incluindo os dois melhoristas de Pelotas.
- 11) A contratação da Dr^a Ascunia Feliciano, que permaneceu 10 anos no Brasil, dedicando-se ao programa de melhoramento de cultivares produtoras de frutas para consumo fresco.
- 12) Mudança do germoplasma e do programa para uma nova sede, a 18 km da primeira, com diferentes condições de clima e solo.
- 13) O desenvolvimento de cultivares para dupla finalidade.
- 14) Estabelecimento de unidades de observação (Figura 16) e a ampliação da cooperação com produtores nas regiões Sul e Sudeste, com a participação do, hoje extinto, SPM (Embrapa Produtos e Mercado).
- 15) Publicação dos descritores para pessegueiro e início do sistema de proteção de cultivares.

16)

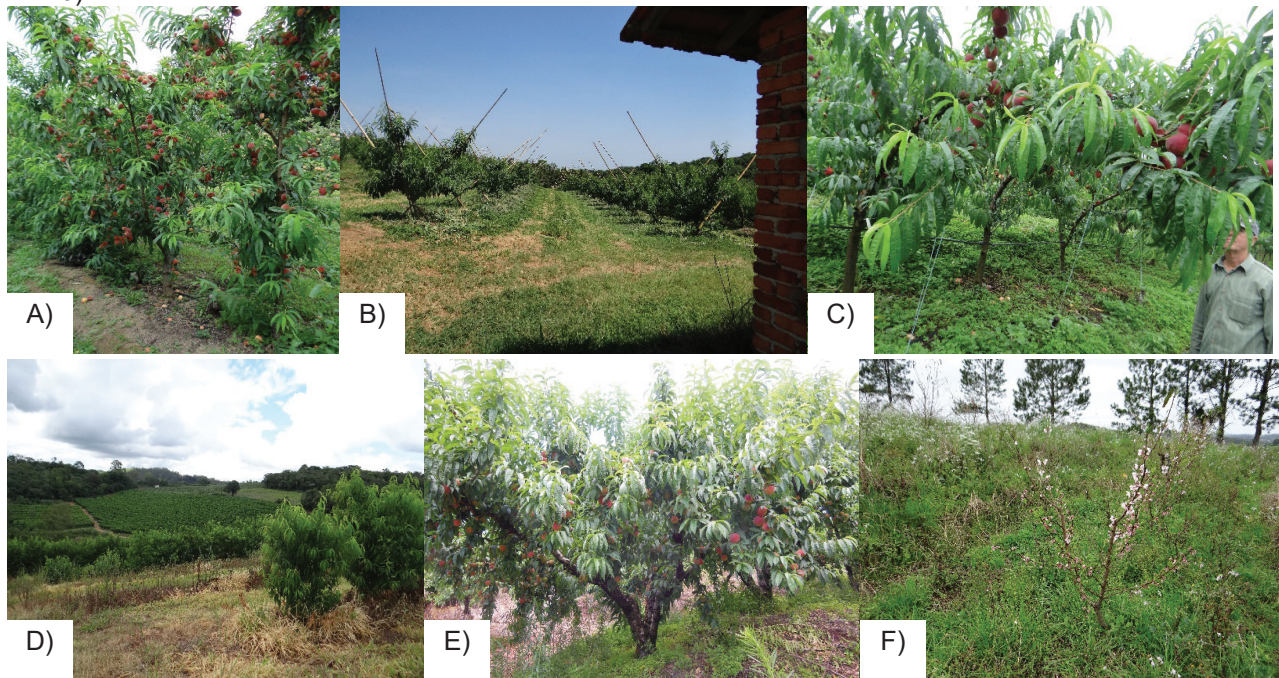


Figura 16. (A): Unidade de observação (UO) de pessegueiro em Barbacena. (B): UO em Pilar do Sul, SP. (C): UO em Venda Nova do Imigrante, ES. (D): UO em Jarinu, SP. (E): Unidade localizada em produtor de Pinto Bandeira, RS. (F): Plantas novas de UO em Morro Redondo, RS.

Cultivares consideradas marcos históricos

As cultivares Elberta e o grupo Peentoo foram a base da maioria dos programas de melhoramento no mundo. 'Elberta', pela sua aparência e qualidade dos frutos, foi amplamente utilizada nos programas de melhoramento americanos e muitos genótipos desses programas foram introduzidos no programa da Embrapa. Já o grupo Peentoo foi, talvez, a fonte mais importante para a incorporação de baixa necessidade em frio. No programa de Pelotas, as cultivares J.H. Hale, Southland e Hawaiian tiveram destacada importância. Depois, como já enfatizado, as cultivares Aldrighi, Diamante e Eldorado seriam os marcos na história do melhoramento do pêssego de conserva, enquanto 'Premier', 'Chiripá', 'Coral' e 'Chimarrita' seriam talvez as mais marcantes cultivares para mesa antes do ano 2000. Por essa razão, essas serão descritas resumidamente abaixo. As demais podem ser encontradas nas diversas publicações da Embrapa Clima Temperado.

Hawaiian: essa cultivar originou-se de **seedling** de polinização livre de 'Hawaaii', do sul da China. Foi selecionada por volta de 1945, pelo United States Department of Agriculture (USDA), em Fort Valley, Georgia. As frutas produzidas eram de polpa branca, pequenas e consideradas sem valor. Entretanto, as plantas com grandes flores do tipo rosácea mostravam baixa necessidade em frio para a superação da dormência. Por essa razão, foram utilizadas no melhoramento.

Southland: foi também introduzida em Fort Valley, Georgia, por J. H. Weimberger, USDA Hort. Field Sta., em 1946. Selecionada em 1939, por autopolinização de 'Halehaven'. Produz frutos de tamanho médio a grande, com película amarela e cor de cobertura vermelha listrada. A polpa é amarela, com vermelho ao redor do caroço, fundente, não oxida rápido e é livre do caroço. Torna-se macia mais lentamente que os frutos de 'Halehaven'. A necessidade em frio das plantas de 'Southland' para superação da dormência é estimada em 750 horas. Essa cultivar é considerada suscetível à bacteriose.

'Elberta': foi desenvolvida por Samuel H. Rumph, Marshallville, Georgia, a partir de sementes da cultivar 'Chinese Cling', plantadas no outono de 1870. Provavelmente, flores da 'Chinese Cling' foram fertilizadas com pólen de 'Early Crawford', que produziu 'Elberta'. O nome foi em homenagem à esposa dele, que se chamava Clara Elberta Rumph. Outra coincidência foi que Rumph ganhou mais sementes da mesma 'Chinese Cling', da qual desenvolveu 'Belle', de bonita polpa branca e caroço solto. 'Elberta' foi a cultivar líder nos Estados Unidos, sendo explorada em quase todos os estados entre 1888 a 1950. A planta vigorosa apresenta crescimento vertical, denso, é robusta, tronco grosso, galhagem abundante, com longos internós verde-oliva, com lenticelas vermelhas escuras, lisas, brilhosas e de tamanhos variáveis. As folhas são longas e largas, com formato variando de oval a lanceolado, coloração verde-oliva, opaca na parte superior e verde-cinza na parte inferior, apresentando entre uma e seis glândulas reniformes verde-amareladas. As gemas florais são grandes, pubescentes, cônicas ou obtusas, rechonchudas, apressionadas; floração meia-estação, flores rosáceas grandes, rosa-claro no centro e rosa-escuro nas bordas; pedicelos curtos; glabros verdes; pétalas ovais; filamentos mais curtos que as pétalas; pistilo pubescente no ovário, mais curto que os estames. A fruta é considerada de meia-estação, apresenta formato redondo-oblongo ou cordato; comprimido; usualmente com leve saliência em um dos lados; cavidade funda, abrupta e às vezes com manchas vermelhas; sutura superficial curvando na ponta, que é arredondada ou pontaguda; coloração verde-amarela mudando para amarelo-laranja com pelo menos 1/4 a 3/4 da epiderme coberta de vermelho; forte e intensa pubescência; epiderme grossa e forte, que se separa da polpa amarela com vermelho ao redor do caroço; a polpa é suculenta; fibrosa, firme mas macia, sabor doce subácido moderado; muito boa qualidade; caroço solto. A planta da 'Elberta' não resiste a geadas fortes. Em Nova Iorque, a floração ocorre cedo. Às vezes, o gosto amargo, mesmo em frutas maduras, desagradava algumas pessoas. Se colhida muito verde para exportar, não consegue atingir a maturação com qualidade (Hedrick, 1917). Mesmo com essas deficiências, a dominância de 'Elberta' por mais de cinco décadas é indiscutível, devido à confiança que o comércio tinha de que era uma das poucas cultivares com resistência ao transporte e adaptada à exportação.

'Elberta' foi muito cultivada no Uruguai, nos anos 1950 a 1970. Pelotas costumava importar para o mercado e/ou fabrico de doces e conservas. O sabor equilibrado entre doçura e acidez tornou-a a cultivar produtora

da mais saborosa fruta e, tanto em Montevideu como nos estados do sul dos Estados Unidos, a qualidade é a mesma.

Naturalmente, nos Estados Unidos, novas e boas variedades surgiram, e diz-se que as melhores são provenientes de cruzamentos com 'Elberta'.

'J.H. Hale': em 1917, a cultivar J. H. Hale era considerada a cultivar aspirante líder de disputar com Elberta o destaque da pomologia (Hedrick, 1917). 'Elberta' era, então, a cultivar padrão. As duas cultivares são do mesmo tipo e provavelmente 'Elberta' seja um dos ancestrais de 'J. H. Hale'. Comparando as duas cultivares, Hedrick (1917) considerou os frutos de 'J.H. Hale' como sendo maiores, de polpa mais firme e mais pesada e, por isso, com maior conservação. O formato quase perfeitamente redondo foi considerado superior aos frutos oblongos de 'Elberta'. A película com menor pubescência era mais firme. Nenhuma das duas poderia ser considerada excepcional quanto ao aroma, sabor, textura e suculência. Quanto às plantas, ambas pareciam ter uma certa plasticidade. 'J. H. Hale' originou-se de um **seedling**, ao acaso, encontrado por 'J. H. Hale', em South Glastonbury, Connecticut. Depois de propagar e testar a nova cultivar em Connecticut e Georgia, o Sr. Hale decidiu vender a nova cultivar para William P. Stark Nurseries, Stark, Missouri. A distribuição das plantas iniciou em 1912 e, até então, nenhuma cultivar foi tão rápida e largamente distribuída. De polpa amarela com vermelho ao redor do caroço, doce, suculenta e livre do caroço, J.H. Hale lembra em muito a cultivar Elberta e, por isso, é considerada originária de Elberta ou, ao menos, aparentada a ela.

Variedade PEENTO: P. J. Beeckmans, de Augusta, Georgia, USA, trouxe sementes da China, onde surgiu a variedade Peento, sendo que a maioria das cultivares Peento nos USA originaram-se na Flórida. Classificada como subtropical, é de baixa exigência em frio, sensível a geadas, tendo se adaptado nos estados do sul dos USA. A American Pomological Society listou 'Pentoo' no catálogo de 1889. É uma planta vigorosa, com copa aberta, muito sensível ao clima frio de Nova Iorque, variável em produtividade; folhas amadurecem tarde, oblongas-ovais, finas, face superior verde-oliva, lisas, tornando-se um tanto rugosas junto à nervura central; face inferior verde-acinzentado; ponta longa e fina; margem finamente serrilhada, com glandulas cinzas ou verde-amarelas de tamanho médio na base. A fruta é de maturação precoce, de 4 cm a 6 cm, forma fortemente oblata (chata); cavidade rasa, larga, aberta, sutura depressiva, larga estendendo 2/3 ao redor da fruta; ponta depressiva, ampla, base aberta; polpa de cor amarela-creme, manchada delicadamente de vermelho, suculenta, adstringente, macia, fundente, doce, suave, com aroma de amêndoa; muito boa qualidade; caroço pegado, vermelho pequeno-chato. Acredita-se que tenha sido bastante usada na hibridação para se conseguir material com adaptação a climas de inverno ameno e produtoras de frutas doces e de qualidade.

Nos últimos anos, a Embrapa vem trabalhando no desenvolvimento de pêssegos chatos de alta qualidade, além dos pêssegos ditos "normais" (os redondos). Uma vantagem do ponto de vista do melhoramento é que a característica do formato chato é dominante. Em 2012, foi lançada a cultivar BRS Mandinho, muito produtiva e de muito baixa necessidade em frio. Os frutos dessa cultivar tem forma chata, polpa amarela e excelente sabor, mas tem tamanho pequeno. Os melhoristas da Embrapa vêm trabalhando para desenvolver outras cultivares possibilitando uma sequência em maturação de materiais desse tipo.

'Rio Oso Gem': originária de 'Rio Oso', Califórnia, selecionada em 1926 por William F. Yerkes. Desconhece-se seus ascendentes. Produz frutas grandes, de 6,8 cm até pouco mais de 9 cm. Os frutos são redondos a levemente alongados. A sutura varia de levemente desenvolvida a proeminente. Tem película de cor muito atrativa, polpa firme, amarela, de textura fina, boa qualidade, fundente e solta do caroço. As plantas são suscetíveis à bacteriose e estima-se sua necessidade em frio para superar a dormência em 850 horas.

'Delicioso': poucas informações se tem a respeito dessa cultivar, que foi tão importante para o programa de melhoramento de pessegueiro da Embrapa. Foi a cultivar mais plantada nos arredores de Porto Alegre, RS, especialmente em Vila Nova, onde a família Maresco mantinha os melhores pomares nos anos 1950 a 1980. Também em Montenegro e Vale do Taquari havia alguns pomares, assim como na região serrana de Caxias e Farroupilha. Desconhece-se sua origem. Para Pelotas, veio trazida de Taquari. Apresenta planta de vigor médio, crescimento semiaberto com muitas gemas por ramo. As flores são rosáceas, abundantes, e a frutifi-

cação efetiva é alta. Produz frutas com 25-30% de vermelho sobre fundo branco na película. Os frutos são de tamanho médio, redondo-cônicos; polpa cor creme, com vermelho ao redor do caroço, que é solto. Seu sabor é doce e agradável. 'Delicioso' é de baixa exigência em frio e tem a interessante característica de ser exigente em calor para a brotação e florescimento, o que faz com que escape de geadas tardias. Essa característica foi passada a vários de seus descendentes, o que é extremamente importante: baixa necessidade de frio para superação da dormência, com alta necessidade de calor para florescer. Consta que essa cultivar foi quase que totalmente substituída por 'Gaúcho', descendente dela, que tem plantas com boa produtividade e boa resistência à bacteriose.

'**Aldrighi**': há mais de uma versão a respeito da origem dessa cultivar. Mas, ao final, todas convergem para o fato de que foi selecionada por produtor na região de Pelotas, RS. Provavelmente seja oriunda de lote de sementes de pêssigo para conserva que havia sido introduzido da Argentina para ser industrializado em fábrica local. A planta é de vigor médio, produtiva, mas suscetível à gomose causada por *Fusicoccum*. Os frutos amadurecem entre o final de dezembro e início de janeiro. Têm tamanho médio a grande e formato irregular, tendendo a arredondado, mas com sutura e ápice desenvolvidos. A polpa é firme, amarela, aderente ao caroço e, mesmo se o fruto for colhido em firme maturação, em poucos dias a polpa adquire coloração amarela. O plantio de 'Aldrighi' começou a decrescer no fim dos anos 1970, principalmente devido à suscetibilidade à gomose e por alguns problemas quanto às características industriais. Começou, então, a ser substituído por novas cultivares lançadas pelo programa de melhoramento da então Estação Experimental de Pelotas.

'**Abóbora**': de origem desconhecida, a cultivar foi introduzida na Estação Experimental de Pelotas, a partir da propriedade de José Mello, na então Colônia Osório, Pelotas (nº 98, livro de Registro de Introduções). É uma cultivar com plantas vigorosas, que produzem frutas com massa média em torno de 80 g a 100g. De maturação tardia, geralmente com início em janeiro, produz frutas de formato arredondado, película amarela e polpa aderente ao caroço, firme, não fundente e de coloração alaranjada, de onde provavelmente veio seu nome.

'**Ambrósio Perret**': provavelmente nomeada em homenagem aos fundadores dos Viveiros Perret, (assim como a cultivar Edmundo Perret, essa última de polpa branca e destinada ao consumo in natura), foi introduzida na Estação Experimental de Pelotas, vinda de Minas Gerais (nº 510 do livro de Registro de Introduções). 'Ambrosio Perret' produz frutos de polpa tipo conserva, isto é, de coloração amarela, não fundente e aderente ao caroço. São de formato arredondado e, comparando-se ao que se dispunha nos anos 1960, eram considerados de tamanho grande. Por essa razão e por ser mais tardia que a cultivar Aldrighi, foi bastante interessante para o programa de melhoramento e bastante utilizada em hibridações. É um dos parentais das cultivares Magno, BR6 e Safira, além de várias seleções.

'**Diamante**': lançada em 1973 pela Estação Experimental de Pelotas, essa cultivar foi obtida de um cruzamento entre a cultivar Convênio e um *seedling* de segunda geração do cruzamento entre 'Cardeal' e 'Aldrighi'. A planta é muito vigorosa, produtiva, de baixa exigência de frio (estimada ao redor de 200 horas), suscetível à podridão-parda e moderadamente suscetível à bacteriose. Os frutos são redondo-cônicos, podendo apresentar, às vezes, sutura levemente desenvolvida e pequena ponta. A película é amarela, podendo ter até 20% de pigmentação vermelha. A polpa é amarelo-ouro, não fundente, aderente ao caroço e de firmeza média. O sabor é doce-ácido e o aroma atrativo, tendo boa aceitação no mercado in natura. Devem ser manuseados cuidadosamente, pois são danificados com relativa facilidade. A colheita inicia comumente nos primeiros dez dias de dezembro, 20 a 30 dias antes da cultivar Aldrighi. A cultivar Diamante chegou a representar mais de 60% do total produzido na metade sul do RS.

'**Eldorado**': foi a primeira cultivar de dupla finalidade, isto é, cujos frutos servem para o mercado fresco ou para o processamento, lançada pelo Programa de Melhoramento Genético do Pessegueiro de Pelotas. Foi selecionada dentre os *seedlings* da progênie de um cruzamento entre as cultivares Gaudério e Serrano (Nakasu et al., 1989). As plantas são vigorosas e ramificam com bastante intensidade, tendendo a fechar seu centro. Por isso, há necessidade de poda verde entre 20 a 30 dias antes da colheita, melhorando-se, dessa forma, a ventilação no interior da copa e reduzindo-se a incidência de podridão dos frutos. As folhas são verde-claras, tendendo, levemente, a amareladas. Essa cultivar é suscetível à bacteriose e moderadamente sus-

cetível à podridão-parda. Seus frutos são de bom tamanho, com massa média em torno de 120 g); a película é amarela, com até 30% de vermelho, e a polpa é amarela, firme e aderente ao caroço. O sabor é doce-ácido, com ótimo teor de sólidos solúveis totais (15 a 17 °Brix). A qualidade da compota é muito boa em aparência, textura e sabor. A colheita inicia, em geral, nos últimos dias de dezembro, entre o Natal e Ano Novo, que é uma boa época para comercializar o pêssego in natura.

‘Bolinha’: acredita-se que, provavelmente, tenha-se originado de polinização livre da cultivar Aldrighi (Nakasu et al., 1986). A planta, muito produtiva, é de porte semivigoroso e copa aberta. Apresenta resistência, provavelmente do tipo horizontal, à podridão-parda dos frutos; a flor, entretanto, não tem a mesma resistência. A necessidade de frio é estimada entre 300 a 400 horas. A colheita inicia, em geral, na segunda quinzena de janeiro. Os frutos têm forma redonda, com sutura levemente desenvolvida. A polpa amarelo-clara, não fundente, firme e aderente ao caroço, é fibrosa, de sabor doce a ácido (mais ácido que doce), com leve adstringência. Os frutos têm tendência a cair antes da maturação completa. Para o melhoramento genético, essa cultivar é importante, pois seus frutos, uma vez inoculados com *Monilinia fruticola*, desenvolvem mais lentamente a lesão e a esporulação do fungo é muito baixa, em comparação aos frutos da maioria das cultivares mais comumente plantadas no Sul do Brasil.

‘Premier’: foi lançada em 1968, sendo resultado do trabalho conjunto da Estação Experimental Fitotécnica de Taquari e da Estação Experimental de Pelotas. É originária de polinização livre de planta selecionada de um cruzamento entre ‘Cardeal’ e ‘15 de Novembro’ (Nakasu et al., 1979). A planta da cultivar Premier é vigorosa, necessita de baixo acúmulo de horas de frio no inverno (cerca de 150 horas). É suscetível à bacteriose (*X. arboricola* pv. *pruni*), que ataca as folhas e, mais raramente, os frutos. A colheita inicia, em geral, na segunda semana de novembro, podendo atrasar ou adiantar em até 10 dias. A epiderme é creme-esverdeado, com 40% de vermelho, soltando da polpa quando os frutos estão maduros. A polpa é branco-esverdeada, semi-livre, de sabor doce e quase sem acidez. Apesar do tamanho pequeno e da cor levemente esverdeada, os frutos da cultivar Premier eram bastante apreciados pelo consumidor, pois, quando maduros, além do sabor doce, possibilitavam desprender a casca (epiderme) com facilidade.

‘Chiripá’: criada pela UEPAE de Cascata em 1975 (Nakasu et al., 1979). Foi selecionada de *seedlings* de um cruzamento entre as cultivares Delicioso e Nectared 5. Foi, por muitos anos, uma das cultivares produtoras de frutos destinados ao consumo in natura mais plantadas no Sul do Brasil. A planta é de vigor médio e estima-se que sua exigência de frio seja entre 400 e 500 horas. Em alguns locais, apresenta problema de secamento de ramos finos, o que se acredita estar relacionado à falta de adaptação ou adaptação marginal. É suscetível à podridão-parda. Em geral, a colheita inicia na primeira semana de janeiro. Os frutos têm forma redondo-ovalada, com sutura desenvolvida e pequena ponta. A película é creme, com até 30% de vermelho. A polpa é firme, branca com vermelho junto ao caroço, e livre dele. O sabor é doce, com leve adstringência e baixa ou quase ausente acidez.

‘Chimarrita’: foi criada no então Centro Nacional de Pesquisa em Fruticultura de Clima Temperado (CNPFT), em 1987, sendo oriunda do cruzamento entre ‘Babcock’ e ‘Flordabella’. A planta é de vigor médio, de forma aberta e altamente produtiva. A colheita dos frutos da cultivar Chimarrita (Figura 17) inicia ao final de novembro ou na primeira semana de dezembro. A forma do fruto é redonda, sem ponta, com sutura muito levemente desenvolvida. O tamanho é grande, com massa média, normalmente, superior a 100 g, podendo, às vezes, superar 120 g. A polpa é branca, fundente, firme, semiaderente. O sabor é doce, sendo o conteúdo de sólidos solúveis variável entre 12 e 15 °Brix. A película é creme-esverdeado, com 40% a 60% de vermelho. Os frutos possuem boa aparência. Até 2008-2010, foi a cultivar que ocupou a maior área no Sul do Brasil, dentre as cultivares do tipo mesa. Sob o ponto de vista do melhoramento, excelentes seleções tiveram origem em hibridações com essa cultivar.

Foto: Rodrigo Cezar Franzon



Figura 17. Pêssegos da cultivar Chimarrita.

‘Coral’: foi selecionada da progênie obtida por polinização livre de uma planta oriunda do cruzamento entre ‘Delicioso’ e ‘Interlúdio’, na Estação Experimental Fitotécnica de Taquari. A planta é de vigor médio, forma aberta e moderadamente suscetível à bacteriose e à podridão-parda. A colheita inicia, em geral, na primeira dezena de dezembro. No geral, os frutos da cultivar Coral são de forma truncada, ou seja, cônica, com sutura desenvolvida e pequena ponta. A polpa é branca e semiaderente ao caroço. A película é creme, com até 60% de vermelho. O sabor é doce, com leve adstringência. Além de ter sido uma cultivar largamente plantada, foi bastante utilizada nos programas de melhoramento.

Alguns genótipos que se destacaram por serem amplamente plantados ou pela significativa contribuição para o alcance de objetivos importantes para o programa

Os clones de fundação, como ‘Delicioso’, ‘Aldrichi’, ‘J.H. Hale’, ‘Rio Oso Gen’, ‘Lake City’, ‘Amsdem’, ‘Abóbora’, e os descendentes de ‘Hawaian’, ‘Southland’, ‘Springcrest’, ‘Babcock’, entre outros, como mencionado acima, tiveram significativa importância. No entanto, outros genótipos também merecem destaque.

A cultivar Ambrósio Perret, utilizada como parental, proporcionou talvez o primeiro avanço para melhorar o tamanho de frutos. ‘Delicioso’ mostrou-se interessante por ser uma cultivar de baixa necessidade em frio e, ao mesmo tempo, floração tardia, uma fonte para alta necessidade de calor para floração, importante em locais com inverno ameno, mas com problemas com geadas. As cultivares Cerrito e Morro Redondo mostraram-se eficientes em transmitir a característica de baixa necessidade de frio e foram bastante utilizadas como genitores femininos em hibridações com pólen de germoplasma americano. ‘Diamante’ foi um dos marcos da história do melhoramento, bem como as cultivares de dupla finalidade, iniciando por ‘Eldorado’.

As cultivares Jade (Figura 18) e Esmeralda, lançadas na década de 1970, são ainda muito importantes na região de produção de pêssego tipo conserva, representando significativa porcentagem dos pomares.



Figura 18. Pêssegos da cultivar Jade, produzidos na Tailândia.

Fonte: acervo pessoal do Dr. [Unaroj Boonprakob](#); foto cedida aos autores.

‘Princesa’, ‘Baronesa’ e ‘Premier’ foram, durante muitos anos, as mais plantadas no Rio Grande do Sul, e até hoje são encontradas em pequenos pomares. Mas, na região serrana do RS, esse posto ficou durante muito tempo com ‘Chiripá’, ‘Coral’ e ‘Marli’.

‘Ametista’ tem sido utilizada para melhorar a firmeza de polpa das seleções tipo conserva. A seleção Conserva 594 é eficiente como parental, para obter precocidade e tamanho de fruta, além de boa forma. Porém, de um modo geral, as suas progênies produzem frutas de polpa macia e, por essa razão, devem ser cruzadas com algum genótipo tipo ‘Ametista’, Conserva 1228, Conserva 1245 ou semelhantes. A cultivar Cristal Taquari é imune à ferrugem-da-folha, contudo, como produz pouco, seus descendentes têm de ser cruzados com cultivares produtivas. O melhor é utilizar Cascata 1005, que tem Cristal Taquari como ascendente e produz um pouco melhor.

‘Cascata 1005’, ‘Cascata 1020’, ‘Gaúcho’ e ‘Conserva 930’ são boas fontes para menor suscetibilidade à bacteriose enquanto que, as cultivares Bolinha, Conserva 947, Conserva 1600 e Conserva 672 são interessantes pela menor suscetibilidade à podridão-parda. Um pólen introduzido da Universidade de Arkansas, A 334, mostrou-se muito interessante como parental, porque seus descendentes tiveram menor suscetibilidade à bacteriose e à podridão-parda. Pólen recebido de uma cultivar japonesa, ‘Gang Shan Zuo Sheng’, em hibridação com ‘Coral’, originou seleções que, apesar de terem caroço solto, tinham boa firmeza de polpa (cultivares Marfim e Chinoca).

Todavia, uma das cultivares mais importantes na obtenção de novas cultivares para consumo in natura é, sem dúvida, a cultivar Chimarrita. Dezenas de seleções foram originárias de hibridações com essa cultivar, com diversas em destaque, e algumas delas estão entre as cultivares mais plantadas atualmente, como ‘BRS Kampai’, ‘BRS Rubimel’, ‘BRS Regalo’, ‘BRS RubraMoore’ e ‘BRS Serenata’.

Essas cultivares relativamente recentes e já com significativa área de plantio são aqui descritas de forma resumida, pois podem ser encontradas em diversas publicações da Embrapa Clima Temperado. A cultivar BRS Serenata foi disponibilizada apenas em 2019, e por isso, é ainda pouco plantada. Muito produtiva, seus frutos destinam-se ao mercado fresco, tem polpa branca e película com mais de 80% coberta por vermelho intenso.

‘BRS Âmbar’: produz frutas de tamanho médio a grande, geralmente superior a 6 cm de diâmetro e massa média da fruta, em torno de 130 g, polpa amarela com muito bom sabor. Destinam-se principalmente ao processamento, mas, devido a seu sabor e boa aparência, têm boa comercialização in natura.

BRS Citrino: de maturação precoce, produz frutos redondos, com película amarela com 70% a 80% de vermelho, tamanho médio a grande, com diâmetro entre 5,4 cm e 7,4 cm, e peso entre 100 g e 120 g.

‘BRS Jaspe’: lançada recentemente, em 2018, essa cultivar já está sendo bastante procurada por produtores do Sul do RS, devido principalmente à sua estabilidade de produção e qualidade dos frutos, que se destinam principalmente à industrialização. O início de colheita dessa cultivar é depois de ‘BRS Citrino’ e antes de ‘BRS Âmbar’.

‘BRS Kampai’: produz frutos com polpa branca-esverdeada e película creme-esverdeado com mais de 50% de vermelho. De sabor doce e bem leve acidez, seus frutos têm firmeza superior à maioria das cultivares de polpa branca. Com colheita em outubro ou até meados de novembro, é a mais precoce desse grupo, sendo sucedida por ‘BRS Rubimel’ e depois ‘RubraMoore’, e essa por ‘BRS Fascínio’, que praticamente coincide com ‘BRS Regalo’.

‘BRS Fascínio’: as plantas dessa cultivar são vigorosas e muito produtivas. Produz frutas grandes, que podem chegar facilmente a 200 g ou 250 g de massa média ou até mais. Têm polpa muito firme, de coloração branca-esverdeada, com traços de vermelho e de sabor doce e baixa acidez.

‘BRS Rubimel’: produz frutos de formato redondo a redondo cônico, película de coloração muito atrativa, amarela, com 50% a 80% de vermelho, e de ótimo tamanho; essa cultivar vem conquistando o mercado. Os frutos têm polpa firme, amarela e sabor doce com baixa acidez.

‘BRS Regalo’: tem como ponto alto a sua consistência de produção ao longo dos anos testados. Produz frutos com película branca-creme, com mais de 80% de vermelho, polpa suculenta, branca-esverdeada e semilivre do caroço, que é vermelho, sabor doce com baixa acidez.

‘BRS RubraMoore’: essa cultivar produz frutos destinados ao consumo fresco, tais como as cultivares BRS Kampai, BRS Fascínio, BRS Rubimel e BRS Regalo. Produz frutos com formato redondo a redondo-ovalado, sem ponta, com sutura levemente desenvolvida. A polpa é branca com vermelho ao redor do caroço. A película é branca-esverdeada com 80% de sua superfície coberta por vermelho, o que torna as frutas muito atrativas. É de sabor doce e baixa acidez.

Resultados, situação atual e tendências

Se houvesse que citar um resultado apenas do Programa de Melhoramento de Pessegueiro de Pelotas, esse seria a extensão do período de safra, que passou de 15 dias para aproximadamente 100 dias.

Ao longo dos 57 anos do programa, estima-se que o número de **seedlings** avaliados esteja entre 350 mil e 400 mil. Foram lançadas 130 cultivares, das quais pelo menos 30 são bastante plantadas. A totalidade das cultivares, hoje plantadas no Brasil, cujas frutas são destinadas ao processamento, são originárias desse programa, e 70% das cultivares tipo mesa têm essa mesma origem.

Atualmente, ainda estão em observação cerca de 391 seleções de pêssego tipo conserva ou dupla finalidade e 322 seleções de pêssego tipo mesa, além de mais de 5 mil **seedlings**, que serão avaliados nos próximos três anos. Várias das seleções têm potencial para se tornar uma nova cultivar. O aspecto negativo é que diversas delas são de mesma época de maturação que cultivares há pouco lançadas e com boa aceitação. Assim, hoje a prioridade é a obtenção de cultivares mais precoces que a cultivares BRS Kampai ou que a cultivar americana ‘Tropic Beauty’, mas que possam produzir frutos doces e com baixa acidez. Tão prioritário quanto esse aspecto é a obtenção de cultivares de maturação tardia, coincidente ou posterior a ‘Chiripá’, que apresenta alguns problemas de sanidade. A aparência, principalmente cor e tamanho, continua sendo uma prioridade, bem como a firmeza da polpa e a resistência a doenças, notadamente podridão-parda, bacteriose e ferrugem-da-folha. No caso específico de pêssego tipo indústria, hoje já se começa a avaliar o formato do endosperma (caroço), principalmente quanto à presença de ponta, característica que, com o descarçamento mecânico, passou a ter maior importância. Também a obtenção de seleções que produzam pêssegos com

alto conteúdo de sólidos solúveis e polpa resistente à oxidação, para serem utilizados na confecção de polpas para diversos fins, notadamente, sucos.

Por outro lado, com as mudanças climáticas, hoje não é apenas importante que as novas cultivares tenham baixa necessidade de frio, é preciso que elas tenham plasticidade para produzir mesmo com as flutuações de temperatura que ocorrem no Sul do Brasil.

Obviamente, à medida que o programa de melhoramento avança, a qualidade (ausência de defeitos e propriedades nutracêuticas) e a consistência de sabor assumem maior importância.

Outros dois pontos a se considerar é o fato de que o consumidor está cada vez mais exigente, e a fruta importada de regiões favoráveis à produção de espécies de clima temperado concorre com a fruta brasileira, em determinadas épocas, tendo despertado, também, no consumidor a preferência por fruta grande e bonita. Outro ponto é o tamanho do território brasileiro e, se houver desejo de conquistar todo esse mercado, chegando ao Centro, Norte e Nordeste, é necessário produzir frutas com longa vida de prateleira, além do manejo adequado e da cadeia de frio.

A resistência às principais doenças continua sendo uma prioridade; mais de 300 genótipos foram inoculados para testar a reação a *Monilinia fructicola* (podridão-parda dos frutos), e mais de 200 foram testados para reação a *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* (bacteriose).

No mundo todo, há tendência do maior número de programas de melhoramento estar nas mãos da iniciativa privada, em comparação com o setor público. No Brasil, isso ainda não ocorreu, uma vez que há atualmente apenas um programa privado.

O uso de marcadores moleculares para acelerar o processo de obtenção de uma nova cultivar é também uma realidade. Mapeamento genético e mapeamento por associação são técnicas mais ou menos desenvolvidas e utilizadas em maior ou menor escala. Vários marcadores já estão sendo utilizados no mundo, como, por exemplo, para identificar a presença de vermelho na epiderme, acidez da polpa, tipo de textura (fundente x não fundente), resistência à bacteriose, pêssego x nectarina; polpa amarela x polpa branca e época de maturação. Em Pelotas, tem sido estudada a associação genômica para macho-esterilidade, em colaboração com Dr. Eduardo Iban Muñoz, para resistência à bacteriose, trabalho em cooperação da bolsista Liane Thurow com a pesquisadora de Clemson (Carolina do Sul, USA), Dr^a Ksenija Gasic, e, em início ainda, para podridão-parda. Marcadores funcionam bem em características determinadas por poucos genes ou por muitos genes, desde que, nesse último caso, haja genes de efeito maior.

A transgenia, assim como a cisgenia, ainda esbarram na limitação de um eficiente sistema de regeneração em *Prunus*. Por outro lado, novas técnicas, como a edição gênica, podem superar essa barreira e mostram-se promissoras para a obtenção de indivíduos geneticamente modificados.

O problema ainda persiste quando se buscam características poligênicas, com muitos genes de pequeno efeito, como é a maior parte dos caracteres economicamente importantes: produtividade, massa e diâmetro do fruto, e resistência a algumas doenças, como a podridão-parda. Nesse sentido, a seleção genômica mostra-se promissora, estão surgindo estudos para definição de modelos matemáticos para predição genômica, assim como número ótimo de marcadores e de plantas a serem usadas.

De qualquer forma, seja qual for a metodologia utilizada, os testes e avaliações a campo, preferentemente com participação do produtor (Figuras 19 e 20) nunca perderão sua importância. Também cabe enfatizar que o Programa de Melhoramento Genético do Pessegueiro da Embrapa teve resultados positivos (Anexo 2), porque houve continuidade e não foi conduzido por uma única pessoa, mas contou com uma equipe (Anexo 3) e toda uma cadeia produtiva, que o impulsionou.

Foto: Maria do Carmo Bassols Raseira



Foto: Rodrigo Cezar Franzon

Figura 19. Seleções avançadas e novas cultivares de pessegueiro são apresentadas a produtores e industriais, que podem avaliar o produto final de seleções de pêssegos de conserva

(Fotos: Maria do Carmo Bassols Raseira (20A, 20B, 20D, 20E, 20G), Ciro Scaranari (20F) e Adriano Bosembecker (20H)).



Figura 20. Produtores bem jovens ou um pouco menos jovens têm acompanhado os melhoristas, principalmente nos últimos 15 anos, auxiliando na avaliação das diversas seleções. Observa-se, da esquerda para a direita: **(A)**: menino Leonardo Galo, Jarinu, SP, que muito jovem acompanhava os pesquisadores ao campo, levando seu lápis e sua "agenda"; **(B)**: Marcos Staloch e o filho Daniel, Petrolândia, SC, o menino não só acompanha as avaliações como envia vídeos com suas opiniões; **(C)**: Sr. Iassuo Kagi, Atibaia, SP, juntamente com a melhorista Maria do Carmo Bassols Raseira; **(D)**: fruticultor Sérgio Minami, Pilar do Sul, SP; **(E)**: Sr. Anúncio Marim e filhos Rodrigo e Bruno, Venda Nova do Imigrante, ES; **(F)**: Irani e Rogério Gava, do Sítio da Mantiqueira em Barbacena, MG, com pesquisadores da Embrapa; **(G)**: Sr. Norival Galo de Jarinu, SP, com o filho Wellington e os pesquisadores Rodrigo Cezar Franzon e Ciro Scaranari; **(H)**: Sr. Dari Bosembecker, Pelotas, RS, recebendo, dos pesquisadores Rodrigo Cezar Franzon e Maria do Carmo Bassols Raseira, uma placa, oferecida em nome do Núcleo de Fruticultura, em agradecimento por sua colaboração com a pesquisa em pessegueiro.

Referências

BYRNE, D. H.; SHERMAN, W. B.; BACON, T. A. Stone Fruit Genetic Pool and its exploitation for growing under warm winter conditions. In: EREZ, A. **Temperate fruit crops in warm climates**. [Berlin]: Springer, 2000.

GRANDO, M. Z. **Pequena agricultura em crise**: o caso da “Colônia Francesa” no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, 1989. 209 p. (Teses, 4).

HEDRICK, U. P. **The peaches of New York**. Albany: J. B. Lyon Company, 1917. 541 p.

Literatura recomendada

BACH, A. N. **O patrimônio industrial rural**: as fábricas de compotas de pêssego em Pelotas – 1950 a 1970. 2009. 202 f. Dissertação (Mestrado em Memória Social e Patrimônio Cultural) – Curso de Pós-Graduação de Memória Social e Patrimônio Cultural, Universidade Federal de Pelotas. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/ppgmp/files/2016/11/Alcir-Bach.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2021.

BARBOSA, W.; PIO, R. **História da fruticultura de clima temperado no Brasil, com ênfase no melhoramento genético**. Disponível em: http://www.infobibos.com/Artigos/2013_1/brasil/index.htm. Acesso em: 5 abr. 2020.

BARBOSA, W.; OJIMA, M.; DALLORTO, F. A. C.; LOVATE, A. A.; CASTRO, J. L.; MARTINS, F. P. Quinze anos de pesquisa de novos pêssegos e nectarinas em Capão Bonito, SP. **O Agrônomo**, v. 45, n. 1, p. 18-23, 1993.

BRS Fascínio: frutos grandes, polpa branca, firme e doce. Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Brasília, DF: Embrapa Produtos e Mercado, 2012. 1 folder.

BRS Kampai: cultivar de pessegueiro. Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Campinas: Embrapa Transferência de Tecnologia, 2010. 1 folder.

BYRNE, D. H.; ANDERSON, N.; RASEIRA, M. do C. B. The Embrapa – Tamu low chill stone fruit breeding program. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF TEMPERATE ZONE FRUITS IN THE TROPICS AND SUBTROPICS, 8., 2007, Florianópolis. **Abstracts**: lectures, oral and poster presentations. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. p. 58-59.

DINI, M.; SCARIOTTO, S.; RASEIRA, M. do C. B. Incidência a campo da podridão-parda em genótipos de pessegueiros e nectarineiras, em Pelotas-RS, safra 2016-2017. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 25.; REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE INTERAMERICANA DE HORTICULTURA TROPICAL, 63., 2017, Porto Seguro. **Anais...** [S.l.]: SBF, 2017.

DINI, M.; SCARIOTTO, S.; RASEIRA, M. do C. B.; UENO, B.; CAMARGO, R. **Herdabilidade e segregação da resistência à podridão-parda em pessegueiro**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2018. 17 p. (Embrapa Clima Temperado. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 298).

DUCROQUET, J. P. H. J.; RASEIRA, M. do C. B.; MATOS, C. S.; CAMELATTO, D. Duas novas cultivares de pessegueiro de mesa para o meio-oeste catarinense. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 14, n. 2, p. 247-251, 1992.

EMBRAPA CLIMA TEMPERADO. Arquivos e livros de registros. Não publicado.

ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE PELOTAS. Livros de registro e de avaliação de cultivares. Não publicado.

FELICIANO, A.; FELICIANO, A. J.; OGAWA, J. M. **Monilinia fructicola** resistance in the peach cultivar Bolinha. **Phytopathology**, v. 77, n. 6, p. 776-780, 1987.

FELICIANO, A. J. Melhoramento genético do pessegueiro no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 5., 1979, Pelotas. **Anais...** Pelotas: [s.n.], 1979. p. 1259-1274.

FRANZON, R. C.; CARPENEDO, S.; RASEIRA, M. do C. B. Botânica. In: MAYER, N. A.; FRANZON, R. C.; RASEIRA, M. do C. B. (ed.). **Pêssego, nectarina e ameixa**: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 290 p. il. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). cap. 2, p. 25-34.

FRANZON, R. C.; RASEIRA, M. do C. B. Origem e história do pessegueiro. In: RASEIRA, M. do C. B.; PEREIRA, J. F. M.; CARVALHO, F. L. C. (ed.). **Pessegueiro**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 19-23.

MARINI, N.; BEVILACQUA, C. B.; BÜTTOW, M. V.; RASEIRA, M. do C. B.; BONOW, S. Identification of reference genes for RT-qPCR analysis in peach genotypes with contrasting chilling requirements. **Genetics and Molecular Research**, v.16, n. 2, p. 1-11, 2017.

MAYER, N. A.; FRANZON, R. C.; RASEIRA, M. do C. B. (ed.). **Pêssego, nectarina e ameixa**: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 290 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

MOORE, J. N.; JANICK, J. (ed.). **Methods in Fruit Breeding**. West Lafayette: Purdue University, 1983.

NAKASU, B. H. Informações pessoais de Bonifácio H. Nakasu.

NAKASU, B. H.; BASSOLS, M. C.; FELICIANO, A. J. Temperate fruit breeding in Brazil. **Fruit Varieties Journal**, v. 35, p. 114-122, 1981.

- POMMER, C. V.; BARBOSA, W. The impact of breeding on fruit production in warm climates of Brazil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 31, n. 2, p. 612-634, 2009.
- QUEZADA, A. C.; RASEIRA, M. do C. B.; CITADIN, I.; BAPTISTA da SILVA, J. Parâmetros indicativos da necessidade do uso de embriocultura em cultivares precoces de pessegueiro, (*Prunus persica* L. Batsch.). **Agropecuária Clima Temperado**, Pelotas, v. 1, p. 55-59, 1998.
- RASEIRA, M. do C. B. Informações pessoais de Maria do Carmo Bassols Raseira.
- RASEIRA, A.; NAKASU, B. H.; FREIRE, C. J. da S.; FORTES, J. F.; SALLES, L. A. B. de; MAGNANI, M.; RASEIRA, M. do C. B. **Cartilha do produtor de pêssego**. Pelotas: EMBRAPA-CNPFT, 1990. 30 p. (EMBRAPA-CNPFT. Documentos, 36).
- RASEIRA, M. C. B.; FRANZON, R. C.; SCARANARI, C.; FELDBERG, N. P.; DALBÓ, M. A. 'BRS RubraMoore': A Fresh Market Peach for Southern Brazil. **Journal of the American Pomological Society**, v. 71, n. 4, p. 236-239, 2017.
- RASEIRA, M. C. B.; NAKASU, B. H. Pêssego 'Ametista'. In: DONADIO, L. C. (ed.). **Novas variedades brasileiras de frutas**. [Jaboticabal]: Sociedade Brasileira de Fruticultura, [2000]. p. 172-173.
- RASEIRA, M. C. B.; NAKASU, B. H.; UENO, B.; SCARANARI, C. Pessegueiro: cultivar BRS Kampai. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 32, n. 4, p. 1275-1278, 2010.
- RASEIRA, M. do C. B. (org.). **Rubimel**: cultivar de pêssego para consumo in natura. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 1 folder.
- RASEIRA, M. do C. B. 20ª These: comentários. In: OTERO, D. T.; HADLER, E. C. (org.). **Actas**: a classe rural resgatando as raízes da sua história. Pelotas: Editora Textos, 2008. p. 277-282.
- RASEIRA, M. do C. B.; FRANZON, R. C. Melhoramento genético. In: RASEIRA, M. do C. B.; PEREIRA, J. F. M.; CARVALHO, F. L. C. (ed.). **Pessegueiro**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 57-72.
- RASEIRA, M. do C. B.; FRANZON, R. C.; FELDBERG, N. P.; SCARANARI, C.; PEREIRA, J. F. M. BRS Jaspe: a processing peach cultivar for low chill areas. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 20, n. 1, e26652015, 2020.
- RASEIRA, M. do C. B.; FRANZON, R. C.; PEREIRA, J. F. M.; SCARANARI, C. The First Peach Cultivars Protected in Brazil. **Acta Horticulturae**, v. 1084, p. 39-44, 2015. Trabalho apresentado VIII International Peach Symposium, 2015.
- RASEIRA, M. do C. B.; NAKASU, B. H. Cultivares: descrição e recomendação. In: MEDEIROS, C. A. B.; RASEIRA, M. do C. B. **A cultura do pessegueiro**. Brasília, DF: EMBRAPA, SPI, 1998. p. 29-99.
- RASEIRA, M. do C. B.; NAKASU, B. H.; BARBOSA, W. Cultivares: descrição e recomendação. In: RASEIRA, M. do C. B.; PEREIRA, J. F. M.; CARVALHO, F. L. C. (ed.). **Pessegueiro**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 73-141.
- RASEIRA, M. do C. B.; NAKASU, B. H.; FELICIANO, A. J.; VEDRUSCOLO, J. L. **Nova opção de pessegueiro para conserva**: Turquesa. Pelotas: EMBRAPA-UEPAE de Cascata, 1982. 10p. (EMBRAPA-UEPAE de Cascata. Documentos, 9).
- RASEIRA, M. do C. B.; NAKASU, B. H.; PEREIRA, J. F. M.; CITADIN, I. BRS Libra: cultivar de pessegueiro lançada pela Embrapa, em 2009. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 32, n. 4, p. 1272-1274, dez. 2010.
- RASEIRA, M. do C. B.; NAKASU, B. H.; SANTOS, A. M.; FORTES, J. F.; MARTINS, O. M.; RASEIRA, A.; BARNARDI, J. The CNPFT/EMBRAPA fruit breeding program in Brazil. **HortScience**, v. 27, n. 11, p. 1154-1157, 1992.
- RASEIRA, M. do C. B.; NAKASU, B. H.; UENO, B.; SCARANARI, C. Pessegueiro: cultivar BRS Kampai. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 32, n. 4, p. 1275-1278, dez. 2010.
- RASEIRA, M. do C. B.; PEREIRA, J. F. M. BRS Âmbar, cultivar de pessegueiro tipo indústria, com bom sabor in natura. **Scientia Agraria**, Curitiba, v. 11, n. 5, p. 421-423, Sept./Oct. 2010.
- RASEIRA, M. do C. B.; PEREIRA, J. F. M.; SIMONETO, P.; SCARANARI, C.; NAKASU, B. H.; FRANZON, R. C. Cultivar de pessegueiro BRS Regalo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 22., 2012, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: SBF, 2012.
- RASEIRA, M. do C. B.; SCARANARI, C.; FRANZON, R. C.; FELDBERG, N. P.; NAKASU, B. H. 'BRS Mandinho': the first platycarpa peach cultivar released in Brazil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 38, n. 3, p. 1-4, 2016.
- RASEIRA, M. do C. B.; SILVA, J. B. da; HESTER, F.; PETERS, J. A. Sensibilidade de gemas floríferas de pessegueiro, *Prunus persica* L. batsch, ao frio. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 14, n. 1, p. 167-172, 1992.
- SACHS, S.; CAMPOS, A. D. O pessegueiro. In: MEDEIROS, C. A. B.; RASEIRA, M. do C. B. (ed.). **A cultura do pessegueiro**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1998. p. 13-19.
- SACHS, S.; HERTER, F. G.; NAKASU, B. H.; RASEIRA, M. do C. B.; FELICIANO, A. J.; CAMELATTO, D.; MEDEIROS, A. R. M. de; RASEIRA, A.; FONSECA, V. O. da. **A cultura do pessegueiro**. Pelotas: EMBRAPA-CNPFT, 1984. 156 p. (EMBRAPA-CNPFT. Circular Técnica, 10).
- REISSER JÚNIOR, C.; RASEIRA, M. do C. B.; NAKASU, B.; SIMONETTO, P. R. B. Cultivar de pessegueiro para mesa. **Agropecuária Clima Temperado**, Pelotas, v. 3, n. 2, p. 275-277, 2000.

RUBIMEL: cultivar de pessegueiro. Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Campinas: Embrapa Transferência de Tecnologia, 2010. 1 folder. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/915990> Acesso em: 06 set. 2021.

SCARANARI, C.; RASEIRA, M. do C. B.; FELDBERG, N. P.; BARBOSA, W.; MARTINS, F. P. **Catálogo de cultivares de pêsego e nectarina**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009. 136 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 269).

THE BROOKS & OLMO. **Register of Fruits and Nut Varieties**. Peach. 3. ed. Alexandria: ASHS Press, 1997. p. 405-416.

THUROW, L. B.; GASIC, K.; RASEIRA, M. do C. B.; BONOW, S.; CASTRO, C. M. Applying genotyping by sequencing to peach breeding germplasm from Embrapa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 8., 2015, Goiânia. **O melhoramento de plantas, o futuro da agricultura e a soberania nacional**: anais. Goiânia: UFG: SBMP, 2015.

TOPP, B. L.; SHERMAN, W. B.; RASEIRA, M. C. B. Low-chill cultivar development. In: LAYNE, D. R.; BASSI, D. **The Peach**: Botany, Production and Uses. Wallingford: CAB International, 2008. Chap. 5, p. 106-138.

WAGNER JÚNIOR, A.; RASEIRA, M. C. B.; PIEROBOM, C. R.; FORTES, J. F.; SILVA, J. B. Non-Correlation of Flower and Fruit Resistance to Brown Rot (*Monilinia fructicola* (Wint.) Honey) Among 27 Peach Cultivars and Selections. **Journal of the American Pomological Society**, Blacksburg, v. 59, p. 148-152, 2005.

Anexo 1 – Fatos interessantes e/ou pitorescos

Hasteamento da bandeira

Quando do início das atividades de melhoramento genético de pessegueiro, a simplicidade e ingenuidade dos funcionários de apoio eram marcantes. Nessa época, havia um mastro ao lado da sede da Estação Experimental, e era costume hastear a bandeira nacional todas as manhãs. Certa ocasião, o chefe da Estação Experimental de Pelotas (EEP), José Birmarck da Costa Baracuhy, pediu a um empregado de campo para hastear a bandeira. Demorou, demorou, e o empregado veio até a sala da chefia todo nervoso dizendo:

“Chefe, desculpe, mas não consegui botar a Bandeira lá em cima!”

“Como assim? O que aconteceu?” perguntou Baracuhy.

“Não consegui subir no poste porque tá muito escorregadio! Quando chego na metade, o tamanco escorrega” respondeu o empregado.

Ele queria subir com os tamancos que calçava sem saber que a bandeira era facilmente hasteada pela corda presa ao mastro, bastando só amarrá-la e puxar!

Se pensarmos bem, a culpa era nossa, e não dele! Faltou-lhe o conhecimento que não lhe foi passado! Esse funcionário era um exímio carroceiro e responsável pelo transporte interno na Estação.

Desinfestação do laboratório antigo

Iniciavam-se as tentativas para fazer o resgate de embriões imaturos na EEP. Conforme já relatado, era difícil fazer nas chamadas capelas de luvas. Por outro lado, a contaminação dos tubos de ensaio com o meio e as sementes seria muito alta naquele ambiente de laboratório antigo e sem uso há algum tempo. Assim, a melhorista Maria do Carmo, então recém-formada e sem experiência prática, resolveu deixar formol queimando no laboratório, fechou a porta e foi para o pomar fazer observações em algumas plantas. O detalhe é que o laboratório era ao lado da administração. Logicamente, os vapores começaram a sair por baixo da porta. Resumo da história: quando a Maria Carmo voltou do pomar, todos os funcionários da sede estavam do lado de fora, chorando. Um funcionário (Sr. Brito) e Maria do Carmo, cobrindo o rosto tiveram que entrar e abrir todas as janelas. Provavelmente, houve a desinfestação de toda a sede, que, à época, era pequena.

Visita do Ministro da Agricultura

Em 1969, em uma certa manhã de sábado, Bonifácio Nakasu estava sozinho na EEP, lendo um artigo científico da revista *Hort Science*. Ele ouviu um barulho de passos no corredor e alguém parou à porta de sua sala. Bonifácio continuou lendo e solicitou que a pessoa esperasse um minutinho, para que ele pudesse terminar a leitura do artigo. Assim que terminou, levantou a cabeça e perguntou ao visitante:

“Em quê posso servi-lo?”

“Gostaria de visitar a Estação!” respondeu o senhor.

“Mas, senhor, hoje é sábado! Estou sozinho aqui!”, ao que o senhor retrucou: “Eu também estou só com meu motorista!”

“Quem é o senhor?” perguntou Bonifácio.

“Sou o Ministro da Agricultura! Ontem fui ao porto de Rio Grande e agora que estou retornando a Curitiba, mas resolvi dar uma olhada aqui, porque soube que era exemplar!”

“Claro que mostrarei, mas aguarde só um instante!” disse Bonifácio, telefonando então para o chefe Baracuh, que chegou, em seguida. Nesse meio tempo, foi aquecido e servido ao ministro o café que um funcionário (Sr. Zezegan) tinha feito no dia anterior. Quando Baracuh chegou, tiveram uma boa conversa, na sala da chefia.

Mas houve um certo suspense antes de se dirigirem à sala da chefia. A sala de Bonifácio tinha porta com duas folhas que se abriam e fechavam mecanicamente. Para manter as duas folhas abertas e circular o ar, Bonifácio colocava um sarrafo na parte superior. Na ocasião, o ministro se encostou na porta. Prevendo a possibilidade do sarrafo cair sobre o ministro, Bonifácio foi rápido em passá-lo à outra sala.

Ao final da visita, o Ministro Ivo Arzua ficou muito bem impressionado e despediu-se feliz, cumprimentando Bonifácio e Baracuh, salientando que foi a melhor Estação do Ministério que ele havia visitado.

Naquela época havia um pomar demonstrativo de ‘Capdebosq’ e ‘Convenio’, um de seleções e cultivares de pessegueiros e de **seedlings** de pessegueiros, e um de figueiras ao lado de ‘Capdebosq’. Era tempo de muitas restrições, a Estação se mantinha com venda de mudas de pessegueiros a produtores. Assim, o mato tomava conta de quase tudo. Entretanto, as frutíferas estavam bonitas, com boa produção, graças aos dedicados empregados da época, que, com enxadas e gadanhas mantinham tudo apresentável!

Geladeira comercial

Logicamente, a aquisição de uma geladeira comercial, grande e espaçosa, foi uma alegria, até ser constatado que não havia espaço nem energia elétrica suficiente para mantê-la na EEP. Foi aí que o Sr. Costa, dono do hotel que ficava próximo à Estação, e onde os pesquisadores costumavam almoçar e jantar todos os dias, ofereceu um espaço em sua propriedade. Assim, a geladeira foi levada para um salãozinho em uma construção independente da sua casa. Nessa mesma propriedade, havia uma outra casa, onde residia o sobrinho do Sr. Costa, Ailton Raseira, seus pais e irmãos. Naquela época, Ailton e a recém-contratada Maria do Carmo estavam iniciando o que na época se chamava flerte (talvez hoje isso nem exista mais), que seria um pré-namoro. O resultado desse processo foi o esperado, o “flirt” se transformou em uma parceria de vida, e as sementes e tubos de ensaio com embriocultura nunca foram tão eficientemente observados como naqueles anos. Ailton Raseira veio a ser pesquisador da Embrapa mas, infelizmente, não está mais entre nós, entretanto, será sempre lembrado. Seu nome identifica o principal auditório da Embrapa Clima Temperado, local onde frequentemente são discutidos e apresentados resultados de pesquisas. Também empresta seu nome para uma rua da cidade de Pelotas/RS.

Produção de mudas de pessegueiro

No início dos anos 1970, a comercialização de mudas de pessegueiro era de importância vital na manutenção das atividades da EEP, permitindo a compra de muitos dos insumos necessários. Os pesquisadores Darcy Camelatto e Nelson Luiz Finardi foram inovadores na produção de mudas, que na época necessitavam do período de dois anos até estarem prontas para comercialização ou plantio definitivo. Eles desenvolveram uma nova tecnologia, a enxertia de gema ativa, também conhecida como enxertia de verão, que permitia produzir boas mudas entre um ano a um ano e meio.

Naquela época, um funcionário experiente enxertava 60 a 70 mudas por dia. Numa ocasião, pesquisadores da EEP de Pelotas, em visita à EEP de Taquarim souberam que lá havia um enxertador que era capaz de fazer mil enxertos de citros por dia. Foi lançado um desafio aos enxertadores da EEP Pelotas, que não acreditaram no feito do colega de Taquari. O enxertador de Taquari foi convidado a vir a Pelotas por uma semana. Realmente, era surpreendente. Houve necessidade de colocar dois amarradores para acompanhá-lo. Segundo narrativa do Dr. Bonifácio, o rapaz era tão rápido que era quase impossível enxergar suas mãos fazendo a enxertia de borbulha. Dá para acreditar?

Posteriormente, os enxertadores daqui começaram a melhorar a técnica, alguns conseguindo realizar de 2 mil a 3 mil enxertos por dia.

Anexo 2 – Passado e presente

Pomares mantidos completamente limpos. Essa prática perdurou até o final da década de 1970, quando experimentos conduzidos pela EEP no município de Canguçu/RS mostraram que, se as entrelinhas fossem mantidas com vegetação natural, apenas roçada, não havia efeito negativo sobre as plantas (Figura 1). Anos depois, muitos produtores aderiram ao plantio de aveia-preta nos pomares, por recomendação do sistema de extensão.



Figura 1. (A): Tratorista utilizando enxada rotativa nas entrelinhas. **(B):** Pomar na Estação Experimental de Pelotas, década de 1960, mantido com solo nu nas linhas de plantas e entrelinhas. **(C):** Pomar experimental com entrelinhas relvadas.

Fonte: acervo pessoal de Maria do Carmo Bassols Raseira.

As Festas do Pêssego foram tradicionais em Pelotas. Interrompidas por alguns anos, foram novamente retomadas, e a Embrapa, seguindo a tradição da Estação Experimental de Pelotas, sempre esteve presente, aproveitando a ocasião para mostrar novas tecnologias e apresentar novas cultivares e seleções do Programa de Melhoramento de Pessegueiro (Figura 2).



Figura 2. (A): Caminhões com carga de pêsegos para São Paulo (anos 1970). (B): Primeira *packing house* em Pelotas. (C): Estabelecimento de grandes indústrias em Pelotas/ RS, notadamente nas décadas de 1970 e 1980. (D e E): Festa do pêsego em Pelotas, com exposição de frutas e presença da corte da festa (anos 1960 e 1970). (F e G): Exposição de frutas nas festas atuais.

Fonte: Arquivo Embrapa; acervo pessoal de José Francisco Martins Pereira (2f e 2g). Demais fotos: acervo pessoal de Maria do Carmo Bassols Raseira.

Cultivares mais antigas e mais recentes. Nota-se a diferença em formato, cor, tamanho de fruto e rendimento em polpa (tamanho do caroço em relação à polpa) (Figura 3).

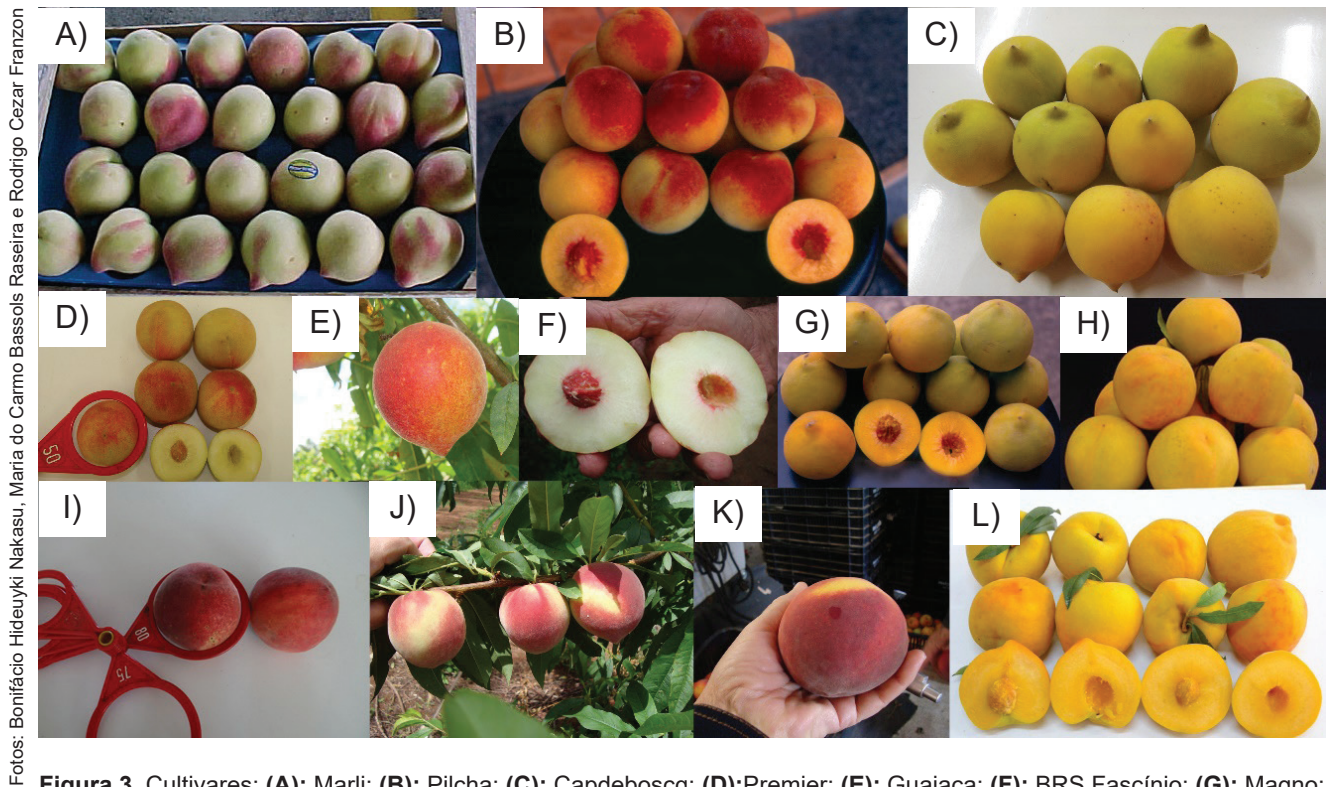


Figura 3. Cultivares: (A): Marli; (B): Pilcha; (C): Capdeboscq; (D): Premier; (E): Guaiaca; (F): BRS Fascínio; (G): Magno; (H): BRS Âmbar; (I): BRS RubraMoore; (J): BRS Kampai; (K): BRS Rubimel; (L): BRS Jaspe.

Anexo 3 – Pessoas que dedicaram grande parte de sua vida ao Programa de Melhoramento de Pessegueiro da Estação Experimental de Pelotas e/ou da Embrapa

Seria impossível citar a todos que contribuem ou contribuíram para esse trabalho. Portanto, serão mencionadas apenas algumas dessas pessoas e, por meio delas, os autores agradecem e prestam uma homenagem a todas as pessoas que, de uma ou outra forma contribuíram, apoiaram ou incentivaram a continuidade do Programa (Figuras 1 a 15).



Figura 1. Dr. Sérgio Sachs, pioneiro no programa de Pelotas, introduzindo tecnologias e métodos e formando uma equipe capaz de dar continuidade ao seu trabalho, foi um líder e uma inspiração para os que o sucederam. Recebeu, entre várias distinções, o Prêmio Frederico de Menezes Veiga, pelos serviços prestados à Pesquisa Agropecuária Brasileira.

Fotos: Alberto Feliciano Junior



Figura 2. Dr.ª Ascunia Jimenez Feliciano, ou Connie, como costumávamos chamá-la. Nascida nas Filipinas, com doutorado nos Estados Unidos, veio para o Brasil, e mesmo com alguma dificuldade inicial com o idioma, adaptou-se rapidamente e fez significativa contribuição à melhoria de métodos e de germoplasma. Connie teve três filhos, dois dos quais nasceram no Brasil. Dr.ª Connie na companhia de um dos filhos e da neta.



Figura 3. (A): Dr. Bonifácio Hideyuki Nakasu, paulista de nascimento, gaúcho de coração. Além de grande parte de sua vida dedicada à fruticultura, foi chefe do então Centro Nacional de Fruticultura de Clima Temperado e Diretor da Embrapa. Em reconhecimento a seus trabalhos, recebeu, além de muitas homenagens, o título de Cidadão Pelotense e o Prêmio Frederico de Menezes Veiga. **(B):** Dr. Bonifácio Nakasu, em 1969, juntamente com o Sr. Waldemar Fischer, que, durante muitos anos, presidiu a Associação Gaúcha dos Produtores de Pêssego, e que, juntamente com o industrial Dr. Hugo Poetsch (não está na foto) lideraram a cadeia produtiva do pêssego nas décadas de 1960 e 1970.

Fonte: Arquivo Embrapa.



Figura 4. Sr. Dirceu Martins. Com dedicação e entusiasmo contagiantes, desempenhou as atividades de técnico agrícola, sendo entre outras funções, responsável pela propagação de seleções avançadas e cultivares, e distribuição de mudas.

Fonte: Arquivo Embrapa.



Figura 5. Funcionários e ex-funcionários, no campo ou no escritório, setor de compras, setor de veículos, etc., tiveram participação no programa de melhoramento do pessegueiro. Mas alguns tiveram participação mais estreita com o programa. Não é possível deixar de mencionar o Sr. Ermando da Silveira (A) que trabalhou por cerca de 20 anos, liderando a equipe de apoio nos trabalhos de campo; o Sr. Orlando Pereira, que, juntamente com o sr. Dirceu Martins (Fig.4) formava a dupla de técnicos na época da Estação Experimental de Pelotas. Todos eles, dedicados, responsáveis e detalhistas, deixaram suas marcas e seus exemplos. Sr. Orlando Pereira, por ocasião de comemoração dos 75 anos da Estação Experimental de Pelotas (B).

Fotos do Arquivo da Embrapa Clima Temperado.



Fura 6. Sr. Orlando Pereira arrumando, cuidadosamente, amostras de pêsesgos de diversas seleções, para facilitar a avaliação dos melhoristas

Foto do acervo pessoal de seu filho Marcos Pereira.



Figura 7. Técnico agrícola Gilberto Kuhn. Iniciou sua carreira no setor de melhoramento. Depois exerceu outras funções como supervisor do campo experimental, supervisor da Estação da Cascata e, finalmente, retornou ao setor de melhoramento onde permaneceu até sua aposentadoria, em 2019

Fonte: acervo pessoal de Gilberto Kuhn.

Foto: Gilberto Kuhn



Figura 8. Gilberto Kuhn, em companhia de Elmar da Silveira (Zico), ambos exemplos de responsabilidade e amor ao trabalho.



Figura 9. Maicon Bonemann, que atualmente tem a difícil tarefa de, quase sozinho, executar os trabalhos de campo do setor de melhoramento de frutas de caroço e amora-preta. (Foto: Maria do Carmo Bassols Raseira).

Foto: Maria do Carmo Bassols Raseira



A)

Foto: Paulo Lanzetta



B)

Figura 10. Fátima Silveira, que, trabalhando com Maria Hardtke e depois com Eva Mendonça, dedicou sua vida profissional ao laboratório de melhoramento. Com habilidade e responsabilidade, fazia com a mesma disposição o preparo de uma lâmina para contagem de cromossomos, o trabalho de embriocultura ou então a limpeza do laboratório (A). Rodrigo Cezar Franzon, Maria do C. Bassols Raseira, Everton Pederzoli e José Francisco Martins Pereira. Rodrigo, hoje coordena o Projeto de Melhoramento genético do Pessegueiro e com certeza o conduzirá a novos e importantes resultados. Everton Pederzoli, Técnico de Laboratório, que em 2008, substituiu a funcionária Fátima, pouco depois da aposentadoria da mesma. Destaca-se pela disposição em contribuir sempre que possa ser útil. Dedicado e responsável consegue manter a calma mesmo sob pressão no pico dos trabalhos. José Francisco, fitotecnista que sempre deu suporte às ações dos melhoristas e se interessou desde o planejamento dos pomares até o resultado final e, que infelizmente nos deixou em 2021(B).

Foto: Gilberto Kuhn



Figura 11. Grupo de funcionários (Elmar da Silveira, Darci Megiato, Paulo Renato de S. Leite, João José Alvarega de Moraes) executando polinizações controladas. A intenção dessa imagem é homenagear a todos funcionários, colegas e estagiários que, alguma vez nesses quase 60 anos do Programa de Melhoramento, executaram essa tarefa (A). Elmar da Silveira, Leandro Boanova, Maicon Bonemann e Jair Timm Parker levando os pólenes, utilizados nas hibridações do dia, para o Laboratório de Melhoramento Genético da Embrapa Clima Temperado (B).



Figura 12. Grupo de funcionários em churrasco de confraternização na Estação Experimental de Pelotas (1973) (A e B). Colegas confraternizando com Elmar da Silveira e Gilberto Kuhn quando de suas respectivas aposentadorias. Emoções, lágrimas e prenúncio de saudades misturaram-se à alegria do dever cumprido (2019) (C).

Fonte: acervo pessoal de Maria do Carmo Bassols Raseira.

Foto: Maria do Carmo Bassols Raseira



Figura13. Dr. James N. Moore, um dos melhores exemplos de melhorista. Humilde discreto, dedicado e extremamente competente, contribuiu com germoplasma, e, mais do que isso, com conselhos e orientações. Por meio dessa foto, deixa-se o agradecimento a todos os colegas do Brasil e do exterior por suas valiosas contribuições ao Programa de Melhoramento do Pessegueiro realizado em Pelotas/RS.

Foto: Maria do Carmo Bassols Raseira



Figura14. Em uma homenagem nossa a todos os estagiários e bolsistas que passaram pelo setor de melhoramento de fruteiras (ou nele estão atualmente), aí estão Diego Borges e Leonardo Milech, plantando as sementes em início de germinação nas sementeiras, em casa de vegetação.

Foto: Maria do Carmo Bassols Raseira



Figura 15. Homenagem aos fruticultores, com a foto de Marcos Staloch: um fruticultor admirando o resultado de seu trabalho.

