

Pragas

de resistência das populações de campo. É necessário coletar um número mínimo de 50 ácaros por talhão para possibilitar a rápida multiplicação em laboratório e viabilizar a realização dos testes. Os frutos e ramos infestados devem ser acondicionados em caixas de isopor ou papelão e encaminhados imediatamente ao laboratório. Com os resultados em mão, o citricultor pode manejar de forma mais adequada o Ácaro da Leprose. ■

Eng. Agr. Daniel Júnior de Andrade
Eng. Agr. Claudiene Martins da Rocha
Eng. Agr. Lucas de Oliveira Minto
Eng. Agr. Hector Alonso Escobar Garcia
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias –
Universidade Estadual Paulista (FCAV-Unesp),
Departamento de Fitossanidade, Laboratório de
Acarologia (AcaroLab), Jaboticabal

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ROCHA, C.M.; DELLA VECHIA, J.F.; SAVI, P.J.; OMOTO, C.; ANDRADE, D.J. (2021) Resistance to spirodiclofen in *Brevipalpus yothersi* (Acari: Tenuipalpidae) from Brazilian citrus groves: detection, monitoring, and population performance. Pest Management Science 77(7):3099–3106.

ESCOBAR-GARCIA, H.A. Níveis de resistência a acaricidas em populações de campo de *Brevipalpus yothersi* (Acari: Tenuipalpidae) do cinturão citrícola do Brasil: caracterização, monitoramento, desempenho populacional e variação genética. 2025. 256 f. Tese (Doutorado em Entomologia Agrícola) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista ‘Júlio de Mesquita Filho’ (UNESP), Jaboticabal, 2025.

Melhoramento Genético

Programa de Melhoramento Genético dos Citros da Embrapa

SETE DÉCADAS DE HISTÓRIA MOLDANDO O FUTURO DA CITRICULTURA BRASILEIRA

Quando o citricultor escolhe uma muda para implantar um novo pomar, dificilmente imagina o trabalho de décadas de pesquisa que existe por trás daquela planta. Para cada variedade copa ou porta-enxerto, existe história, ciência e dedicação. E, no caso da citricultura brasileira, boa parte dessa história passa pelo Programa de Melhoramento Genético de Citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura (PMG Citros), com apoio direto de outras nove unidades da Embrapa, além de universidades, de outras instituições estaduais e federais e, principalmente, dos próprios citricultores, parceiros essenciais nessa caminhada.

Uma história que começou nos anos 1950

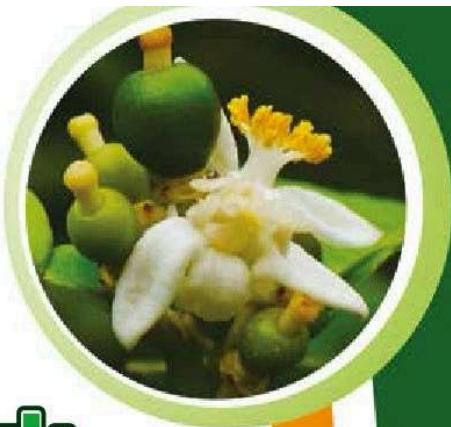
A trajetória do PMG Citros tem início na década de 1950, quando o então Instituto Agronômico do Leste (IAL), por meio do pesquisador Manoel Anastácio Ribeiro, iniciou a formação de uma coleção de variedades de citros, introduzidas da Estação Experimental de Limeira (EEL), Estado de São Paulo. O objetivo era claro: conservar e ampliar a

diversidade genética disponível, criando uma base sólida para futuras ações de pesquisa.

Nos anos 1960, o IAL passou a ser chamado de Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Leste (IPEAL). Foi nessa fase que o pesquisador Orlando Sampaio Passos, com o apoio de outros colegas, dentre os quais Almir Pinto da Cunha Sobrinho, expandiu a coleção para cerca de 60 variedades, com materiais oriundos da EEL (IAC), de institutos da Região Centro-Sul e de coletas locais em pomares de várias regiões brasileiras. Nesse período, foi iniciado um programa de seleção de clones nucelares das variedades comerciais, sobressaindo as laranjeiras Bahia e Pera e a limeira-ácida Tahiti. Alguns desses clones estão reconhecidos e adotados pelos produtores, especialmente das regiões Norte e Nordeste, com destaque para a Pera D-6 e o Tahiti CNPMF-02. Entre as tangerineiras, pode-se destacar o tangoreiro Piemonte, introduzido da Califórnia e, hoje, figurando entre as principais cultivares propagadas no país.



SEU PARCEIRO DE CONFIANÇA NA CITRICULTURA!



SANITIZANTE

Shock

ANTI STRESSANTE



NUTRICIONAL

valett
COBRES
ZnSi

MAIOR QUALIDADE DOS FRUTOS

Frutycon

CÁLCIO CERTO NO LUGAR CORRETO



TRANSFORME SUA
CITRICULTURA
COM NOSSOS
PRODUTOS
DE
QUALIDADE!



SIGA NÓSSO PERFIL



VALETTGROW.COM.BR

📞 +55 19 3444-5852

📞 +55 19 99947-5852 / 99980-0972

🌐 www.valettgrow.com.br

✉️ valettgrow@valettgrow.com.br

GCONCI 9

Melhoramento Genético

O salto da década de 1970: nasce o BAG Citros

Em 13 de junho de 1975, o IPEAL foi oficialmente transformado na Embrapa Mandioca e Fruticultura, ampliando sua missão para atender a citricultura de todo o Brasil. Foi justamente nos anos 1970 que a coleção de citros deu um grande salto: atingiu 600 acessos, incorporando materiais de diversas partes do mundo, com destaque para a chegada de 200 variedades oriundas da Califórnia (Estados Unidos), que trouxeram novas possibilidades genéticas. Foi também nessa época que o acervo passou a ser oficialmente chamado de Banco Ativo de Germoplasma de Citros da Embrapa Mandioca e Fruticultura (BAG Citros), que, atualmente, mantém aproximadamente 800 acessos, incluindo espécies comerciais e não cultivadas, sendo o mais diversificado banco ativo de germoplasma de citros em área tropical em nível mundial.

Anos 1980: o início de um programa de hibridações e o foco em porta-enxertos

A década de 1980 marca outro marco importante na história do PMG Citros: o início de um programa de hibridações sexuais controladas, lideradas pelo pesquisador Walter dos Santos Soares Filho. A partir de então, o programa passou a gerar novos porta-enxertos, com foco especial na tolerância à seca, na resistência a doenças, como Tristeza, Gomose, Morte Súbita e Declínio, adequação ao convívio com o HLB, menor vigor induzido à copa e na adaptação a diferentes condições de clima e solo, incluindo a tolerância à salinidade. Esse esforço contínuo resultou em materiais que, hoje, fazem parte do cotidiano do citricultor brasileiro. Um exemplo emblemático é a tangerineira Sunki Tropical, mutação espontânea da Sunki comum, que vem ganhando espaço, especialmente nas regiões Nordeste e no Sudeste, substituindo o limoeiro Cravo em muitas áreas, graças à sua boa tolerância ao déficit hídrico e bom desempenho agronômico.

Outro destaque importante é o grupo dos citrandarins Índio, Riverside e San Diego, que, hoje, são comercialmente utilizados nos principais polos citrícolas do Brasil. Esses materiais integraram o lote dos 200 acessos da Califórnia, introduzidos na década de 1970, e que foram selecionados e trabalhados por Orlando Sampaio Passos e outros pesquisadores. Esses citrandarins, híbridos de tangerineira Sunki com trifoliata, têm mostrado excelente desempenho como porta-enxertos, com ganhos em tolerância à seca, produtividade e qualidade de frutos, características fundamentais para a sustentabilidade da citricultura nacional.

Da pesquisa ao campo: a força da rede nacional de validação de variedades

Outro grande diferencial do PMG Citros é a rede nacional de experimentação, que só é possível graças à parceria com produtores, viveiristas, universidades e outras instituições estaduais e federais, incluindo diversas unidades de pesquisa da Embrapa, além da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Atualmente, o programa conta com mais de 50 áreas de validação agronômica, distribuídas em 17 estados brasileiros, cobrindo uma diversidade impressionante de climas, solos e sistemas de manejo.

Entre os destaques da rede de experimentos, incluindo quadras demonstrativas de variedades copa e porta-enxerto, estão: (1) o Cinturão Citrícola (Estado de São Paulo, Triângulo e sudoeste de Minas Gerais, noroeste do Estado do Paraná); (2) os Tabuleiros Costeiros, com áreas no litoral sul e norte da Bahia e todo o Sergipe; (3) o Semiárido, com áreas em Petrolina (PE), Bom Jesus da Lapa (BA), Xique-Xique (BA), Inhambupe (BA), Iaçu (BA), Nossa Senhora da Glória (SE), Alvorada do Gurguéia (PI), Jaíba (MG) e outras localidades; (4) a Amazônia Legal, com áreas em Rio Branco (AC), Capitão Poço (PA), Manaus e Rio Preto da Eva (AM), Macapá (AP), Rorainópolis (RR), Guarantã do Norte, Sorriso e Sinop (MT) e Dianópolis (TO); (5) o Estado do Rio Grande do Sul, com avaliações em Pelotas, Eldorado do Sul e Cacequi; e (6) o Estado do Espírito Santo, com ensaios em diferentes altitudes e sistemas de produção. Essa amplitude geográfica permite ao PMG Citros avaliar o desempenho de um diversificado elenco de combinações copa/porta-enxerto considerando a realidade de cada região produtora, assim contribuindo, efetivamente, para a sustentabilidade do pujante parque citrícola brasileiro. Com base nos resultados do Zoneamento Agrícola de Risco Climático para os citros (Mapa, 2025), a distribuição da rede nacional de experimentos do PMG Citros, além de abranger os principais polos de produção, está estrategicamente posicionada para contemplar a diversidade de climas do Brasil. Essa estratégia é fundamental para o desenvolvimento de variedades adaptadas, com características que conferem maior resiliência aos estresses climáticos nas diferentes fases de produção e regiões (figura 1). Os principais elementos de risco no Brasil incluem déficit hídrico do solo, temperaturas extremas em fases críticas e ocorrência de geadas. Esse conhecimento acumulado antecipa tendências da citricultura e serve de base para o suporte técnico-científico à sustentabilidade da indústria e da cadeia de produção no futuro.

O ciclo de desenvolvimento de uma nova variedade, copa ou porta-enxerto, é longo, podendo durar até mais de 25 anos. Isso porque o programa de melhoramento é

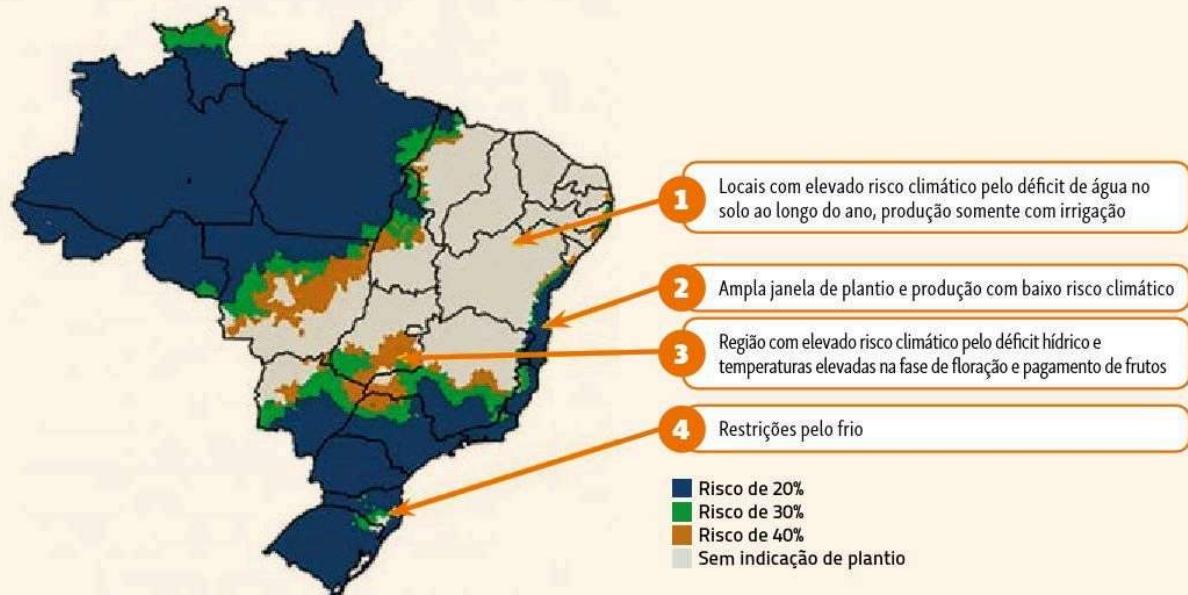


Figura 1. Zoneamento de risco climático da produção de laranja no Brasil (Mapa, 2025)

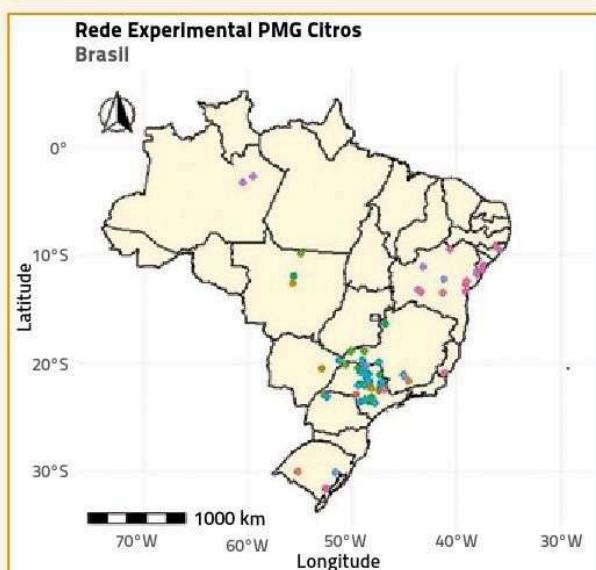


Figura 2. Localização espacial da rede de experimentação e validação do programa de melhoramento genético de citros no Brasil

dividido em etapas, iniciando pela hibridação e avaliação preliminar dos genótipos, seleção de pés-francos mais promissores e, depois dos melhores porta-enxertos enxertados com copas elite, validação de diversas combinações de enxertia em diferentes ambientes, estabelecimento de

plantas básicas protegidas e certificadas e, por fim, o licenciamento e comercialização. Mas os resultados desse esforço de décadas estão cada vez mais acessíveis ao produtor. Além das variedades já lançadas, o PMG Citros tem hoje uma lista com mais de 30 novos porta-enxertos híbridos, inscritos ou em fase de inscrição no Registro Nacional de Cultivares (RNC) do Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa). Desse conjunto, dez deverão, a partir de 2026, ser disponibilizados pela Embrapa como variedades porta-enxerto: Lindcove e Ríos Castaño (ananicantes), BRS Donadio, BRS Bravo, BRS Santana, BRS Victoria e San Francisco (semiananicantes), BRS Cunha Sobrinho, BRS O S Passos e BRS Pompeu (vigorosos). Diversos outros híbridos continuam em validação até que possam ser lançados posteriormente.

Com um legado iniciado há mais de 70 anos e um olhar permanente para o futuro, o PMG Citros segue sendo um dos pilares da sustentabilidade da citricultura brasileira. Cada nova variedade, cada porta-enxerto lançado, é fruto de ciência, dedicação e de uma sólida parceria com o citricultor, que, no final das contas, é o grande beneficiado por esse trabalho. ■

Equipe Citros da Embrapa