

**PROFESSOR DA UFERSA EM PARCERIA COM PESQUISADOR DA
EMBRAPA REGISTRA NO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA
PORTA-ENXERTO DE MARACUJAZEIRO RESISTENTE À FUSARIOSE**

O pesquisador Eudes de Almeida Cardoso, professor titular da disciplina Fruticultura do curso de Agronomia e professor colaborador da disciplina Fruticultura Tropical do Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, sempre demonstrou interesse pela cultura do maracujazeiro.

Entendendo o grande desafio encontrado para expansão do cultivo dessa frutífera, devido à Fusariose, causada pelo fungo *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* e à podridão do colo, causada pelo fungo *Fusarium solani*, que habitam o solo e atacam o sistema radicular e vascular da planta, provocando a sua morte já nos primeiros meses de plantio, resolveu pesquisar espécies de maracujazeiros silvestres que fossem tolerantes ou resistentes para serem usadas como porta-enxertos e amenizar o sofrimento de produtores, uma vez que não existem cultivares comerciais de maracujazeiro resistentes a essas doenças.

No ano de 2004, recebeu do professor PhD, Dr. Carlos Ruggiero, da Universidade Estadual Paulista-UNESP, Jaboticabal-SP, dezesseis amostras de sementes de espécies

de maracujazeiro silvestre com potencial de resistência à fusariose. Em 2006, recebeu também diferentes espécies e híbridos interespecíficos de maracujazeiro do Dr. Fábio Faleiro da Embrapa Cerrados.

Iniciou seus estudos com estes materiais e também com espécies silvestres de maracujás coletadas na região do Rio Grande do Norte. A maioria das espécies foi descartadas ao longo da pesquisa porque apresentou baixa percentagem de germinação e baixa resistência e tolerância à fusariose.

Uma das espécies coletadas no próprio campus da UFERSA e em outras regiões do Semiárido apresentou grande potencial tendo em vista a resistência à Fusariose. As investigações sobre esta espécie foram aprofundadas com relação à taxonomia, biologia floral, germinação de sementes, compatibilidade copa e porta-enxerto, resistência a doenças, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo. A espécie foi identificada como *Passiflora foetida* L. e revelou todos os atributos que eram necessários para prosseguir com a investigação.

Após confirmado o potencial da espécie, iniciou o processo de desenvolvimento da metodologia de propagação por enxertia. As primeiras mudas enxertadas foram enviadas para a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio Grande do Norte-EMPARN, na pessoa do pesquisador Dr. Amiltom Gurgel Guerra e para o produtor Ivan Noberto do município Alto do Rodrigues-RN. Um lote de 100 mudas de maracujazeiro enxertadas sobre a espécie silvestre foi enviado para serem plantadas em áreas com

histórico da fusariose. Após meses, responderam que não tinha havido morte das plantas enxertadas nas áreas com histórico da doença e o incentivaram a prosseguir com a pesquisa.

Continuou a pesquisa, inicialmente, ajustando a técnica de enxertia do maracujazeiro sobre a referida espécie e enviando mais mudas para implantação em áreas do Rio Grande do Norte com histórico da doença, constatando mais uma vez o não acometimento da doença nas plantas enxertadas.

No ano de 2007, firmou parceria com a Embrapa Cerrados, Distrito Federal, na pessoa do pesquisador Fábio Gelape Faleiro, Dr. em Genética e Melhoramento e líder de uma rede de pesquisa nacional e internacional em maracujá. A partir daí, foi estabelecido um plano de ação, envolvendo atividades de melhoramento genético tendo em vista o desenvolvimento de uma cultivar de porta-enxerto com resistência à fusariose e com garantia de origem genética. Para o desenvolvimento da cultivar foi utilizado o melhoramento genético convencional visando resistência à fusariose, aumento de produtividade e desempenho agrônomico de mudas enxertadas utilizando cultivares de maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis* Sims) como copa, que é conhecido também como maracujazeiro-azedo . O método de melhoramento utilizado foi a seleção recorrente fenotípica e a realização dos primeiros ciclos de seleção e recombinação ocorreram no ano de 2008, utilizando acessos e populações da espécie silvestre *Passiflora foetida* L. que ocorriam naturalmente em áreas com histórico da fusariose no estado do

Rio Grande do Norte. O melhoramento genético populacional, com eventos de recombinação e seleção foi realizado utilizando-se vários desenhos experimentais envolvendo a seleção massal entre e dentro de progênies de meio-irmãos. Matrizes e progênies superiores foram selecionadas e utilizadas na geração da nova cultivar.

Como a *P. foetida* é uma espécie nativa, foi necessária a obtenção de autorizações de acessos a recursos genéticos para as atividades de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, Rio Grande do Norte e na Embrapa Cerrados, Distrito Federal. Todas as autorizações foram concedidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), e com a nova lei de acesso a recursos genéticos, foi feito o devido cadastro no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético (SISGEN), com o número ACB 5230.

A execução das atividades de cruzamentos base, avaliação e seleção de matrizes e progênies superiores foram realizadas na UFERSA, Mossoró, Rio Grande do Norte e as atividades de avaliação inicial da nova cultivar foram também realizadas na Embrapa Cerrados, DF, período em que o Professor Eudes levou amostras das populações originais para análises de variabilidade genética, utilizando marcadores moleculares do DNA, realizados no Laboratório de Genética e Biologia Molecular da Embrapa Cerrados. Estas análises revelaram variações genéticas entre e dentro das diferentes populações da espécie *P. foetida*. Isso significa que o desempenho agrônômico incluindo a resistência à fusariose

pode ser maior ou menor dependendo da população e do genótipo selecionado dentro da espécie, justificando os ciclos de seleção realizados no desenvolvimento da cultivar. As principais características dessa cultivar trabalhada no melhoramento genético em cada ciclo de seleção foram resistência à fusariose, alta produtividade, germinação de sementes, compatibilidade do porta-enxerto com cultivares copa do maracujazeiro e o desempenho agrônômico das mudas enxertadas em relação às mudas obtidas por sementes.

Após o desenvolvimento da cultivar, denominada UFERSA BRSRM 153, foi iniciado o trabalho de validação em condições comerciais, em áreas com histórico da doença no estado do Rio Grande do Norte com o cultivo do maracujazeiro enxertado sobre a cultivar de porta-enxerto. No ano de 2012, plantas de maracujazeiro enxertadas e não enxertadas foram cultivadas em solo com histórico da doença em áreas experimentais do Departamento de Ciências Agrônômicas e Florestais e na fazenda “Rafael Fernandes” da Universidade Federal Rural do Semi-Árido em Mossoró, RN. Após seis meses de avaliações, constatou-se que não houve registro de incidência da doença nas plantas enxertadas, ao contrário, 78% das plantas que não foram enxertadas, propagadas por sementes, tinham morridas em consequência do ataque da doença.

Para complementar essas observações, amostras do tecido radicular foram enviadas ao Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia da UFERSA para que a professora Dr. Michelle de Queiroz Ambrósio, Fitopatologista, especialista em fungos

que habitam o solo, fizesse a identificação real da doença, que ratificou a doença fusariose nas plantas mortas de maracujazeiro, o que assegurou todas as observações feitas pelo professor Eudes, a nível de campo, no decorrer da pesquisa sobre o diagnóstico da fusariose. Em seguida, amostras do tecido radicular também foram enviadas para o Laboratório de Fitopatologia da Universidade Federal de Lavras-UFLA, MG, para identificação da espécie de *Fusarium* causadora da doença, constatando que a espécie era o *Fusarium oxysporium* f. sp. *passiflorae*, constituindo assim, resultados complementares e uma dissertação de mestrado da aluna Érica da Silva Barreto, em que estudou a reação do porta-enxerto UFERSA BRSRM 153 a seis isolados de *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae*'. Esses isolados do fungo *Fusarium* foram coletados de microrregiões do Nordeste brasileiro, notadamente nos estados da Bahia e Ceará, considerados os maiores produtores de maracujá do Brasil em que a severidade da doença está dizimando os plantios comerciais, concluindo assim, a abrangência da resistência do porta-enxerto.

Além do uso como porta-enxerto do maracujazeiro, esta cultivar apresenta grande potencial de uso como planta medicinal. Extratos de plantas desta espécie apresentam atividades biológicas e farmacológicas relacionadas a ações analgésicas e antidiarreicas, suportando seu uso na medicina tradicional. Os resultados também demonstram que o extrato da planta possui atividades citotóxicas.

Vale reforçar que a cultivar UFERSA BRS RM153 é uma seleção dentro da espécie e nem todos os acessos de *Passiflora foetida* L. apresentam as mesmas

características morfológicas e agronômicas da cultivar registrada, incluindo a resistência à Fusariose.

Para a finalização tecnológica da nova cultivar de porta-enxerto, foi feito pela EMBRAPA o processo de qualificação da cultivar com base na atuação de equipes multidisciplinares dos projetos “Caracterização e uso de germoplasma e melhoramento genético do maracujazeiro auxiliado por marcadores moleculares” e “Desenvolvimento tecnológico de passifloras silvestres – PASSITEC”, Secretaria de Inovação e Negócios, Comitê Local de Propriedade Intelectual, Núcleo de Comunicação Organizacional, Coordenadoria Administrativa de Suporte à Inovação e Chefia de Transferência de Tecnologia.

Com base nos resultados positivos do desempenho agronômico, a cultivar foi registrada no Registro Nacional de Cultivares sob número 54598 de 18/07/2023 no Ministério da Agricultura e Pecuária, que pode ser acessado no site: www.cnpq.br

A UFERSA sente-se honrada em dividir o primeiro registro de uma cultivar nos seus mais de 50 anos de existência com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), empresa de renome internacional e símbolo de inovação no Brasil.

Um ponto relevante para o processo de obtenção e lançamento da cultivar UFERSA BRS RM153 foi a busca de uma solução tecnológica para amenizar o

sofrimento de produtores de maracujá com a doença em seus pomares, notadamente na região Nordeste e em outras regiões do Brasil.

A denominação da cultivar de porta-enxerto UFERSA BRSRM 153 foi uma maneira de homenagear fatos históricos de nossa região em que RM153 (Resistente de Mossoró) é uma alusão aos 153 homens que resistiram a invasão do bando do cangaceiro Lampião a Mossoró.

Além da região Nordeste e da região do Cerrado do Planalto Central, as validações da cultivar estão sendo ampliadas para estados da região Norte e Sudeste.

As atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação lideradas pelo Prof. Eudes na UFERSA envolveu os profissionais Márcia Michelle de Queiroz Ambrósio, Érica dos Santos Barreto, Lucas Evangelista da Cunha Lobato, Ana Verônica Menezes de Aguiar e Roseano Medeiros da Silva e pelo pesquisador Fábio Faleiro na Embrapa com a participação de uma equipe multidisciplinar.

Após 20 anos de pesquisas, a obtenção e utilização dessa nova cultivar de porta-enxerto trará novos horizontes para os produtores de maracujá de diferentes regiões do Brasil, que poderão cultivar e expandir a cultura, mesmo em áreas com ocorrência de fusariose.