

Conservação e Caracterização de Espécies Silvestres de Maracujazeiro (*Passiflora* spp.) e Utilização Potencial no Melhoramento Genético, como Porta- enxertos, Alimentos Funcionais, Plantas Ornamentais e Medicinais — resultados de pesquisa



Embrapa
Cerrados

**Banco de germoplasma
"Flor da paixão"**

APÓIO FINANCIERO
CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico



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

Documentos 312

Conservação e Caracterização de Espécies Silvestres de Maracujazeiro (*Passiflora* spp.) e Utilização Potencial no Melhoramento Genético, como Porta- enxertos, Alimentos Funcionais, Plantas Ornamentais e Medicinais — resultados de pesquisa

*Fábio Gelape Faleiro
Nilton Tadeu Vilela Junqueira
Marcelo Fideles Braga
Ana Maria Costa*

Exemplar desta publicação disponível gratuitamente no link:
http://bbeletronica.cpac.embrapa.br/versaomodelo/html/2012/doc/doc_312.shtml

Embrapa Cerrados

BR 020, Km 18, Rod. Brasília/Fortaleza
Caixa Postal 08223, CEP 73310-970 Planaltina, DF
Fone: (61) 3388-9898, Fax: (61) 3388-9879
<http://www.cpac.embrapa.br>
sac@cpac.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Claudio Takao Karia*
Secretária-Executiva: *Marina de Fátima Vilela*
Secretária: *Maria Edilva Nogueira*

Supervisão editorial: *Jussara Flores de Oliveira Arbués*

Equipe de revisão: *Francisca Elijani do Nascimento*
Jussara Flores de Oliveira Arbués

Normalização bibliográfica: *Shirley da Luz Soares Araújo*

Editoração eletrônica: *Leila Sandra Gomes Alencar*

Capa: *Leila Sandra Gomes Alencar*

Foto(s) da capa: *Fábio Gelape Faleiro*

Impressão e acabamento: *Divino Batista de Sousa*
Alexandre Moreira Veloso

1ª edição

1ª impressão (2012): tiragem 100 exemplares

Edição online (2012)

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 Cerrados

C755 Conservação e caracterização de espécies silvestres de maracujazeiro (*Passiflora* spp.) e utilização potencial no melhoramento genético, como porta-enxertos, alimentos funcionais, plantas ornamentais e medicinais — resultados de pesquisa / Fábio Gelape Faleiro... [et al.] — Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2012.
34 p. — (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111, ISSN online 2176-5081 ; 312).

1. Maracujazeiro. 2. Melhoramento genético. 3. Alimento funcional. 4. Cerrado. I. Faleiro, Fábio Gelape.II. Série.

634.42 CDD 21

© Embrapa 2012

Autores

Fábio Gelape Faleiro

Engenheiro-agrônomo, pós-doutor em Genética e Biotecnologia

Pesquisador da Embrapa Cerrados

fabio.faleiro@embrapa.br

Nilton Tadeu Vilela Junqueira

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia

Pesquisador da Embrapa Cerrados

nilton.junqueira@embrapa.br

Marcelo Fideles Braga

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas

Pesquisador da Embrapa Cerrados

marcelo.fideles@embrapa.br

Ana Maria Costa

Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Patologia Molecular

Pesquisadora da Embrapa Cerrados

ana-maria.costa@embrapa.br

Apresentação

Há mais de duas décadas, a Embrapa Cerrados tem desenvolvido um programa de pesquisa com espécies silvestres e comerciais de maracujazeiro. O Cerrado é um dos principais centros de diversidade do gênero *Passiflora*, de onde acessos de grande importância têm sido obtidos, caracterizados e utilizados de forma prática no programa de melhoramento genético do maracujazeiro azedo e maracujazeiro doce, como porta-enxertos e também como plantas ornamentais, funcionais e medicinais.

Dentro desse programa de pesquisa, o projeto intitulado “Conservação e caracterização de espécies silvestres de maracujazeiro (*Passiflora* spp.) e utilização potencial no melhoramento genético, como porta-enxertos, alimentos funcionais, plantas ornamentais e medicinais”, financiado pelo CNPq, foi executado com sucesso na Embrapa Cerrados em parceria com outras instituições de pesquisa. Neste trabalho, são apresentados, de forma resumida, os principais resultados obtidos no projeto.

O desenvolvimento do projeto, com o fundamental auxílio do CNPq, permitiu a obtenção de importantes resultados de pesquisa e desenvolvimento do maracujazeiro. Os resultados obtidos nas linhas de prospecção, conservação e caracterização de espécies silvestres e

comerciais do maracujá têm sido essenciais e básicos para a realização de pesquisas atuais e futuras visando garantir a sustentabilidade da cadeia produtiva do maracujazeiro azedo e criar novas opções envolvendo a utilização do maracujazeiro-doce e maracujazeiro ornamental, bem como o uso como plantas funcionais e medicinais.

José Roberto Rodrigues Peres
Chefe-Geral da Embrapa Cerrados

Sumário

Introdução.....	9
Análise dos Objetivos do Projeto e seu Cumprimento	10
Principais Resultados Obtidos no Projeto	11
Considerações Finais	22
Perspectivas	23
Publicações Relacionadas ao Projeto	24
Resumos	24
Artigos Completos.....	26

Conservação e Caracterização de Espécies Silvestres de Maracujazeiro (*Passiflora* spp.) e Utilização Potencial no Melhoramento Genético, como Porta-enxertos, Alimentos Funcionais, Plantas Ornamentais e Medicinais - resultados de pesquisa

Fábio Gelape Faleiro

Nilton Tadeu Vilela Junqueira

Marcelo Fideles Braga

Ana Maria Costa

Introdução

Com o avanço das fronteiras agrícolas no Centro-Norte do Brasil (principal centro de distribuição geográfica do maracujá), acessos de maracujazeiro de grande valor têm sido perdidos. Ademais, tem sido verificado que o número de acessos de maracujazeiro conservados em bancos de germoplasma tem diminuído nos últimos anos no Brasil, Estados Unidos, França, Austrália e outros países. Além da conservação, trabalhos de caracterização de germoplasma de maracujazeiro são fundamentais para subsidiar o uso de novos acessos em programas de melhoramento genético, como porta-enxertos em sistemas de produção de mudas, bem como para diversificar os sistemas produtivos com novos alimentos funcionais para consumo in natura (maracujá-doce) e para uso como plantas ornamentais e medicinais.

Com relação ao melhoramento genético, o uso de espécies silvestres tem mostrado grande potencial, principalmente como fontes de genes de resistência a doenças. O uso como porta-enxerto em sistemas de produção de mudas de maracujazeiro amarelo é também uma alternativa importante para a resistência a nematoides e fungos do solo.

O uso de espécies silvestres de maracujá para o consumo in natura e como plantas ornamentais e medicinais tem um grande potencial, entretanto, para explorar tamanho potencial, trabalhos de prospecção, coleta, conservação e caracterização são estratégicos e fundamentais.

Nesse contexto, foi desenvolvido o projeto intitulado “Conservação e caracterização de espécies silvestres de maracujazeiro (*Passiflora* spp.) e utilização potencial no melhoramento genético, como porta-enxertos, alimentos funcionais, plantas ornamentais e medicinais”. Este projeto teve como unidade executora a Embrapa Cerrados e instituições parceiras e foi financiado pelo CNPq. Neste trabalho são apresentados, de forma resumida, os principais resultados obtidos nos diferentes planos de ação (PA) do projeto.

Análise dos Objetivos do Projeto e seu Cumprimento

Objetivo geral

O objetivo geral do projeto é a conservação ex situ de espécies silvestres de maracujazeiro e sua caracterização morfoagronômica, molecular e físico-química como subsídio para suas utilizações no melhoramento genético, como porta-enxertos, alimentos funcionais e plantas ornamentais e medicinais.

Podemos dizer que o objetivo geral foi plenamente cumprido, considerando os resultados obtidos.

Objetivos específicos

1. Prospecção e coleta de espécies silvestres de maracujazeiro ameaçadas pelo avanço das fronteiras agrícolas no Centro-Norte do Brasil.
2. Estabelecimento e enriquecimento de coleções ativas de germoplasma de *Passiflora* na Embrapa Cerrados.
3. Conservação ex situ de espécies e acessos de *Passiflora* em condições de casa de vegetação, viveiros e campo.

4. Caracterização morfoagronômica de espécies silvestres de Passiflora com potencial utilização no melhoramento genético, como porta-enxertos e como planta ornamental.
5. Estudo da diversidade genética intra e interespecífica, filogenia e evolução do gênero Passiflora com base em marcadores moleculares do DNA.
6. Caracterização físico-química de espécies silvestres de maracujá com potencial para consumo in natura como alimento funcional e com potencial medicinal.
7. Identificação de grupos de espécies de Passiflora com potencial utilização no melhoramento genético, como porta-enxertos, alimentos funcionais e como plantas ornamentais e medicinais.
8. Organização de base de dados impressa e digital da coleção de germoplasma de Passiflora da Embrapa Cerrados.

Podemos dizer que os oito objetivos foram cumpridos total ou parcialmente considerando os resultados obtidos, os quais são sumarizados neste relatório.

Principais Resultados Obtidos no Projeto

PA 1 – Gestão do projeto

Este Plano de Ação (PA) teve como objetivo acompanhar e viabilizar todas as atividades previstas. Foi criada uma lista de e-mails de todos os participantes do projeto, onde foram divulgados os andamentos das atividades, experiências técnico-científicas, artigos científicos atuais e notícias relacionadas ao tema de estudo. Foi criada uma base de dados dos resultados científicos do projeto, destacando os resultados obtidos e os veículos de divulgação dos mesmos. Essa base de dados foi publicada na home-page <http://maracuja.cpac.embrapa.br/> (Figura 1).



Figura 1. Página inicial do site <http://maracuja.cpac.embrapa.br/> que registra diferentes ações de pesquisa & desenvolvimento em maracujá realizadas pela Embrapa Cerrados e parceiros.

PA 2 – Estabelecimento e enriquecimento da coleção de Passiflora

Este PA teve como objetivos estabelecer coleções ativas de germoplasma de *Passiflora* por meio da conservação *ex situ* em condições de casa de vegetação, viveiros e também no campo e enriquecer a coleção por meio de atividades de prospecção e coleta de espécies silvestres de maracujazeiro em regiões do Centro-Norte do Brasil, principalmente em regiões de avanço de fronteiras agrícolas.

Apesar das dificuldades impostas pela legislação envolvendo a lei de acesso a recursos genéticos, foram obtidos importantes avanços no aumento da coleção de germoplasma da Embrapa Cerrados. Foram recebidas muitas doações anônimas voluntárias de acessos de maracujazeiro, e obtidos novos híbridos interespecíficos.

O principal resultado deste plano de ação foi a inauguração do Banco de Germoplasma “Flor da Paixão”, no dia 20 de março de 2008, evento que contou com a ilustre presença da Primeira Dama do Brasil, Marisa Letícia Lula da Silva, e da coordenadora de Agronegócio do CNPq, Maria Auxiliadora da Silveira. No link http://www.cpac.embrapa.br/materias_pripag/2008/primeira_dama.htm, foi feita uma matéria sobre o evento.

O banco de germoplasma “Flor da Paixão” é um marco nas pesquisas realizadas com o maracujazeiro na Embrapa Cerrados e parceiros. Esse banco possui uma infraestrutura para conservar a maior coleção de germoplasma de maracujá do mundo. Na Figura 2, ilustram-se algumas etapas da construção do banco de germoplasma e, na Figura 3, a situação atual do banco com vários acessos conservados.



Figura 2. Etapas envolvidas na construção do banco de germoplasma “Flor da Paixão”.



Fotos: Fábio Faleiro

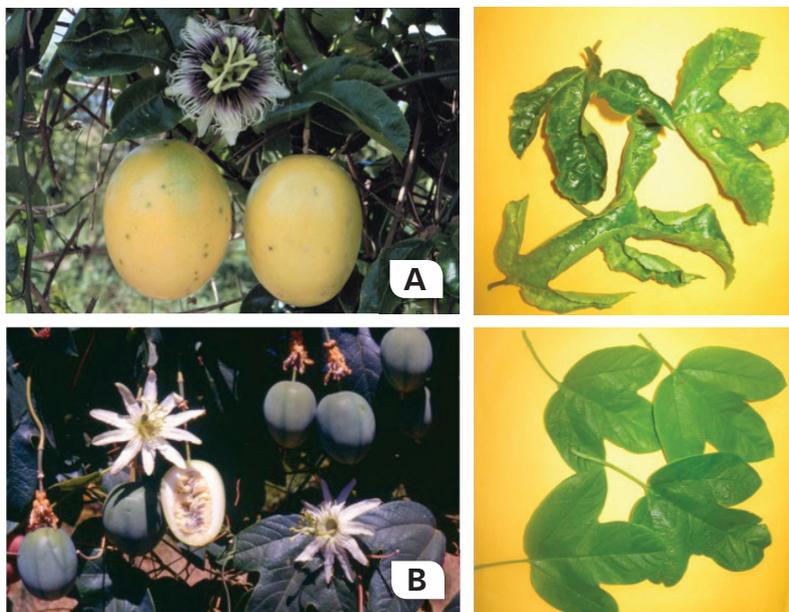
Figura 3. Visão interna do banco de germoplasma “Flor da Paixão” com vários acessos conservados.

PA 3 – Caracterização morfoagronômica e físico-química da coleção de *Passiflora*

Este PA teve como objetivo caracterizar espécies silvestres com base em características morfológicas de folhas e frutos, características agrônômicas principalmente relacionadas à resistência a doenças e características físicas e químicas dos frutos. Grande avanço científico ocorreu com base nos resultados obtidos nesse PA.

Características morfológicas de flores e frutos têm mostrado elevada variabilidade genética intra e interespecífica. Tal variabilidade subsidia e mostra a importância de estudar os diversos acessos dessa espécie para fins de melhoramento, enxertia e utilização per si.

Avaliações agrônômicas de germoplasma silvestre de *Passiflora* têm mostrado o potencial das espécies *P. actinia*, *P. setacea* e *P. coccinea* para resistência à virose-do-endurecimento-dos-frutos; das espécies *P. odontophylla*, *P. gibertii*, *P. caerulea*, *P. serrato-digitata*, *P. actinia*, *P. mucronata* e alguns acessos de *P. edulis* e *P. nitida* para resistência à bacteriose; e das espécies *P. serrato-digitata*, *P. gibertii*, *P. coccinea*, *P. actinia*, *P. setacea*, *P. nitida*, *P. caerulea* e alguns acessos de *P. edulis* para resistência à antracnose. Na Figura 4, ilustra-se o contraste da suscetibilidade e resistência à virose da espécie comercial *P. edulis* ‘flavicarpa’ e da espécie *P. setacea*, respectivamente.



Fotos: Nilton Junqueira e Fábio Faleiro.

Figura 4. *Passiflora edulis* 'flavicarpa' (A) e *P. setacea* (B), evidenciando a suscetibilidade (A) e resistência à virose (B).

Os resultados obtidos no projeto mostram que, entre as várias espécies de passifloras silvestres no Brasil, algumas têm características interessantes que poderiam ser introduzidas no maracujazeiro comercial. Além da resistência a doenças e a algumas pragas, há espécies autocompatíveis como a *P. tenuifila*, *P. elegans*, *P. capsularis*, *P. villosa*, *P. suberosa*, *P. morifolia* e *P. foetida*. Essa característica é importante para aumentar a produtividade e reduzir custos com mão de obra para a polinização manual, bem como para reduzir o impacto negativo provocado pelas abelhas africanas. Há espécies como a *P. setacea* e *P. coccinea* que, nas condições da região Central do Brasil, comportam-se como planta de "dias curtos", pois florescem e frutificam durante o período de dias curtos do ano, e a colheita ocorre de agosto a outubro, época da entressafra do maracujá-azedo comercial. Essa característica, se incorporada ao maracujazeiro comercial, poderá eliminar os problemas referentes a sua sazonalidade, permitindo a produção de frutos durante o ano todo na Região Centro-Sul do País.

A tolerância ao frio, verificada em *P. caerulea* e *P. incarnata*, também é uma característica de grande interesse para o melhoramento genético do maracujazeiro.

Outra característica observada em algumas espécies silvestres é a presença de androginóforo mais curto que reduz a altura dos estigmas em relação à coroa, facilitando a polinização por insetos menores. Em alguns acessos de maracujá roxo silvestre e *P. odontophylla*, no momento de máxima curvatura do estilete, os estigmas chegam a tocar na coroa (Figura 5) podendo, dessa forma, serem polinizados por abelhas que são consideradas pragas importantes por transportarem todo o pólen e não fazerem a polinização de forma eficaz.

Como porta-enxertos, resultados preliminares mostram o potencial de híbridos interespecíficos entre *P. edulis* e *P. setacea*, *P. coccinea* e *P. setacea* e *P. nitida*. Esses porta-enxertos podem ser obtidos por estaquia ou sementes. Foram observados aumentos de produtividade do maracujazeiro-azedo enxertados em *P. nitida*. Na Figura 6, podem-se observar diferenças entre parcelas obtidas por sementes e com o uso de porta-enxertos.



Foto: Nilton Junqueira

Figura 5. *Passiflora odontophylla*, evidenciando a curta distância entre os estigmas e a coroa, permitindo a polinização por abelhas.



Foto: Fábio Faleiro

Figura 6. Experimento ilustrando diferenças entre parcelas obtidas por sementes (△) e com o uso de porta-enxertos (espécies silvestres e híbridos interespecíficos) (▲) de maracujazeiro azedo.

Espécies silvestres também podem ser utilizadas quando se deseja melhorar características físicas, químicas ou sensoriais da polpa do maracujá para novas opções de mercado, seja como fruta exótica ou para incrementar propriedades funcionais. Nesse sentido, a *P. caerulea* e acessos silvestres de *P. edulis* têm apresentado potencial para deixar mais avermelhada a polpa do maracujazeiro-azedo comercial, melhorando suas propriedades funcionais (Figura 7).



Foto: Nilton Junqueira

Figura 7. *Passiflora caerulea*, evidenciando a coloração avermelhada da polpa.

Características físico-químicas de frutos também têm evidenciado a grande variabilidade interespecífica. Avaliações do peso do fruto, da casca, da polpa, da semente, espessura da casca, pH, sólidos solúveis totais em espécies silvestres e comerciais mostraram diversidade genética para todas as características.

PA 4 – Caracterização molecular da coleção de Passiflora com base em marcadores do DNA

Este PA teve como objetivos os estudos da diversidade genética intra e interespecífica do gênero *Passiflora*, com base em marcadores moleculares RAPD e DNA de cloroplasto.

Foram estabelecidos bancos de DNA de diferentes espécies silvestres da coleção de germoplasma. As análises citogenéticas foram iniciadas pelo grupo de pesquisa do IAC.

Marcadores moleculares do DNA complementaram as avaliações morfoagronômicas, salientando a importância das espécies e acessos silvestres para ampliar a base genética das espécies e variedades comerciais. Resultados têm mostrado a maior base genética de espécies silvestres em relação à de variedades comerciais obtidas com base em marcadores moleculares RAPD (Polimorfismos de DNA amplificados ao acaso).

Outra informação importante obtida com base em marcadores moleculares é a grande variabilidade genética intraespecífica, considerando a espécie comercial do maracujazeiro azedo *Passiflora edulis* (Figura 8A) e também espécies silvestres como a *Passiflora nitida* (Figura 8B).

O conhecimento dessa variabilidade intraespecífica mostra que não se deve fazer generalizações sobre a espécie, considerando as expressivas diferenças genéticas entre acessos, principalmente de diferentes procedências.

Os estudos sobre taxonomia, filogenia e evolução de espécies silvestres de maracujá, com base em análises de sequências de DNA de cloroplasto estão sendo concluídos na tese de doutorado de Graciele Bellon, Universidade de Brasília.

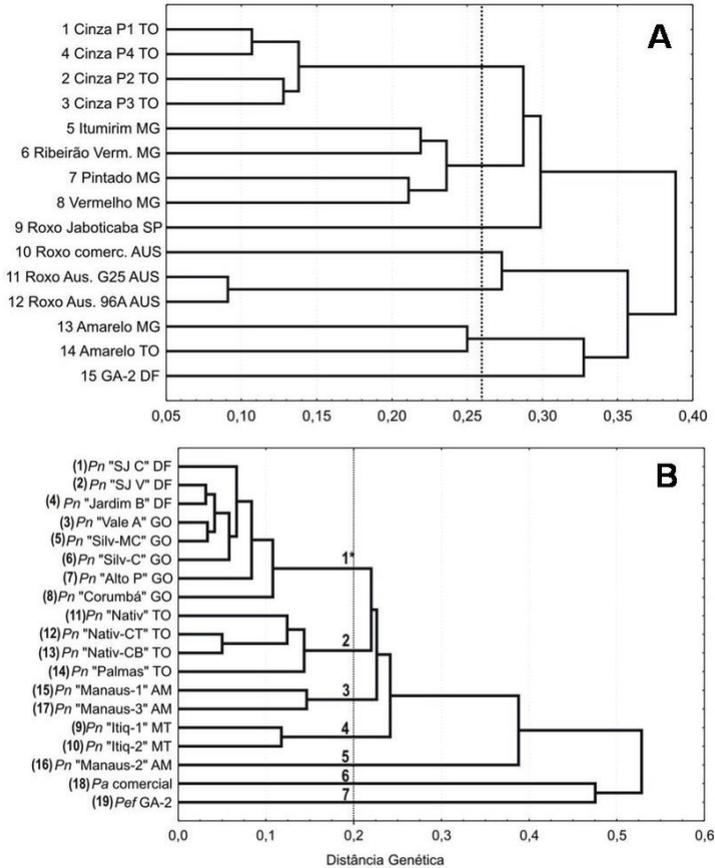


Figura 8. Análise de agrupamento de acessos de *Passiflora edulis* (A) e *Passiflora nitida* (B) com base em distâncias genéticas calculadas utilizando-se marcadores moleculares do DNA.

PA 5 - Fotodocumentação e informatização do banco de germoplasma

Este PA teve como objetivos a organização da base de dados impressa e digital da coleção de germoplasma de *Passiflora* da Embrapa Cerrados e a identificação de grupos de espécies de *Passiflora* com potencial utilização no melhoramento genético, como porta-enxertos, alimentos funcionais e como plantas ornamentais e medicinais.

O trabalho de fotodocumentação está finalizado e as informações sobre o Banco Ativo de Germoplasma “Flor da Paixão” podem ser acessadas no link <http://www.cpac.embrapa.br/inauguracaobag/>. Dois livros ilustrados sobre as espécies silvestres de maracujazeiro estão em fase de editoração: “Maracujá: o fruto das paixões”, que já está na gráfica da Embrapa Informação Tecnológica e vai contemplar parte da rica biodiversidade do maracujá, e outro livro com fotos das espécies da coleção de germoplasma da Embrapa Cerrados, que também será publicado.

Além do potencial das espécies silvestres para o melhoramento genético e como porta-enxertos, os estudos sobre diversidade genética baseados em diferentes grupos de características mostraram o potencial das espécies de maracujazeiro como plantas ornamentais, funcionais e medicinais.

Como plantas ornamentais, a beleza e exuberância das flores, a grande variedade de cores e formas e a mística envolvendo a Paixão de Cristo ressaltam a potencialidade do maracujazeiro como planta ornamental (Figura 9). Resultados obtidos no projeto permitiram a seleção e o lançamento dos três primeiros híbridos de maracujazeiro ornamental do Brasil: BRS Estrela do Cerrado, BRS Rubiflora e BRS Roseflora (Figura 10).

Como plantas funcionais, algumas espécies silvestres têm potencial para consumo in natura, considerando as propriedades físico-químicas de seus frutos. Com base nos resultados desse projeto, o programa de melhoramento realizado na Embrapa Cerrados tem trabalhado com seleção de populações de *P. setacea* e de *P. nitida*, objetivando o aumento do tamanho do fruto para o mercado de frutas frescas e para produção de matéria-prima para produção de doces e sorvetes.

Como plantas medicinais, grande potencial é referenciado na literatura (COSTA; TUPINAMBÁ, 2005). Com base em informações preliminares levantadas ao longo do projeto, foi possível verificar o potencial das espécies *P. setacea* e *P. tenuifila*. Análises bioquímicas, toxicológicas e medicinais têm sido objetivos de novos projetos do grupo de pesquisa, incluindo parcerias estratégicas com profissionais da área de medicina humana.



Fotos: Mauro Peixoto, Nilton Junqueira, Fábio Faleiro, Marcelo Braga e Roland Fischer

Figura 9. Variedade de cores e formas de flores de espécies silvestres de maracujazeiro com potencial ornamental.



Figura 10. Capa dos folders técnicos dos híbridos de maracujazeiro-ornamental.

Considerações Finais

O desenvolvimento do projeto “Conservação e caracterização de espécies silvestres de maracujazeiro (*Passiflora* spp.) e utilização potencial no melhoramento genético, como porta-enxertos, alimentos funcionais, plantas ornamentais e medicinais”, com o fundamental auxílio do CNPq, permitiu a obtenção de importantes resultados de pesquisa e desenvolvimento do maracujazeiro. Os resultados obtidos nas linhas de prospecção, conservação e caracterização de espécies silvestres e comerciais do maracujá têm sido essenciais e básicos para a realização de pesquisas atuais e futuras visando garantir a sustentabilidade dessa importante atividade agrícola, que atualmente está ameaçada.

Além disso, podemos dizer que a rede de pesquisa multidisciplinar e interinstitucional, oficializada dentro do Grupo de Pesquisa CNPq “Maracujá: germoplasma e melhoramento”, está consolidada e atuante na formação de recursos humanos, na articulação de parcerias para otimização dos recursos financeiros e humanos.

Perspectivas

Com relação às atividades relacionadas à caracterização de germoplasma, uma ação no curto e médio prazos será a manutenção e ampliação do banco de germoplasma “Flor da Paixão”, que, segundo dados de Ferreira (2005), é o maior do mundo em quantidade de acessos e número de espécies.

Outra perspectiva é ampliar a obtenção de híbridos interespecíficos, utilizando os marcadores moleculares para confirmar a fecundação cruzada necessária à obtenção dos materiais. Além disso, a perspectiva é dar continuidade às ações do melhoramento genético (seleção de genitores, cruzamentos direcionados, avaliação e seleção) do maracujazeiro-azedo, maracujazeiro-doce e também de espécies silvestres de maracujazeiro visando à diversificação dos sistemas produtivos.

Avaliações das variedades desenvolvidas pelo programa de melhoramento em diferentes locais para contabilizar e estudar a interação genótipo x ambiente, considerando a diversidade dos agroecossistemas e o potencial do maracujazeiro para plantio em todas as regiões do Brasil, também é uma ação que deve ter continuidade e ser intensificada nos próximos projetos.

A continuidade do desenvolvimento de novos produtos tecnológicos e sua promoção no mercado com base em planos de marketing e ações de transferência de tecnologia é também uma necessidade e uma demanda para a pesquisa, considerando o uso diversificado do maracujazeiro.

Pensando nessas perspectivas e demandas para a pesquisa, foi elaborado o projeto intitulado “Melhoramento genético do maracujazeiro (*Passiflora* spp.) visando a sua utilização diversificada e valorização da biodiversidade essencialmente brasileira” e enviado para o CTAGRO / Edital MCT/CNPq/CT-Agro nº 29/2008 – Programas de Melhoramento Genético Convencional de Plantas, o qual foi aprovado pelo CNPq e está em andamento. Temos consciência da importância da continuidade de pesquisas relacionadas ao melhoramento genético e, por esse motivo, vamos continuar escrevendo os projetos e solicitando o importante e necessário apoio financeiro.

Publicações Relacionadas ao Projeto

Resumos

1. FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F. **Maracujá**. In: LOPES, M. L.; FÁVERO, A. P.; FERREIRA, M. A. J. F.; FALEIRO, F. G. (Ed.) Curso Internacional de Pré-Melhoramento de Plantas, Brasília, 2006. Pág 173-175.
2. CASTRO, S. K. S.; MONTEIRO, J. M. S.; SOUSA, M. A. F.; BELEM, F. C.; PEIXOTO, J. R.; JUNQUEIRA, N. T. V.; MARQUES, G. A. Incidência e severidade da virose do endurecimento do fruto (*Cowpea aphid-borne mosaic virus*) em 14 genótipos de maracujazeiro-azedo, no Distrito Federal. **Fitopatologia Brasileira**, v. 32, n. Suplemento, p. s281-s281, 2007.

3. MONTEIRO, J. M. S.; CASTRO, S. K. S.; SOUSA, M. A. F.; BELEM, F. C.; PEIXOTO, J. R.; JUNQUEIRA, N. T. V.; MACEDO, M. A. Incidência e severidade da verrugose (*Cladosporium herbarium*) em frutos de 14 genótipos de maracujazeiro-azedo, no Distrito Federal. **Fitopatologia Brasileira**, v. 32, n. Suplemento, p. s311-s311, 2007.
4. VILLANOVA, A. C. C.; SILVA, D. G. P. D.; CASTIGLIONI, G. L.; JUNQUEIRA, L. P.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F.; SANTOS, E. C. D.; SOBRAL, L.; LIMA, C. A. D. Transmissão via semente da virose do endurecimento do fruto e da bacteriose do maracujazeiro. **Fitopatologia Brasileira**, v. 32, n. Suplemento, p. s312-s312, 2007.
5. WONDRACEK, D. C.; SEVILHA, A.; VIEIRA, R. F.; FALEIRO, F. G.; AGOSTINI-COSTA, T. S. Identificação de carotenóides em maracujá-do-cerrado (*Passiflora setacea*). In: SIMPOSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS, 7., 2007, Campinas. **Ciência e tecnologia de alimentos em benefício da sociedade: ligando a agricultura à saúde**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2007. 1 CD-ROM.
6. CAMPOS, A. V. S.; COSTA, A. M.; TUPINAMBÁ, D. D.; COHEN, K. O.; PAES, N.S.; FALEIRO, F. tG.; JUNQUEIRA, N. T. V.; PALUDO, A.; LIMA, H. C. Avaliação das características físicas e químicas de *P. setacea* para uso funcional. In: SIMPOSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS, 7., 2007, Campinas. **Ciência e tecnologia de alimentos em benefício da sociedade: ligando a agricultura à saúde**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2007. 1 CD-ROM.
7. PAES, N. S.; COHEN, K. O.; COSTA, A. M.; TUPINAMBÁ, D. D.; BITTENCOURT, R. M.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N.T.V. Determinação de vitamina C total em espécies de *Passiflora* In: SIMPOSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS, 7., 2007, Campinas. **Ciência e tecnologia de alimentos em benefício da sociedade: ligando a agricultura à saúde**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2007. 1 CD-ROM.
8. COHEN, K. O.; PAES, N. S.; COSTA, A. M.; TUPINAMBÁ, D. D.; BITTENCOURT, R. M.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V. Quantificação do teor de polifenóis totais em diferentes espécies de *Passiflora* In: SIMPOSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS, 7., 2007, Campinas. **Ciência e tecnologia de alimentos em benefício da sociedade: ligando a agricultura à saúde**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2007. 1 CD-ROM.
9. TUPINAMBÁ, D. D.; COSTA, A. M.; COHEN, K. O.; PAES, N. S.; CAMPOS, A. V. S.; JUNQUEIRA, N. T. V.; FALEIRO, F. G.; LIMA, H. C. Caracterização de híbridos comerciais de *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg. para uso funcional. In: SIMPOSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS, 7., 2007, Campinas. **Ciência e tecnologia de alimentos em benefício da sociedade: ligando a agricultura à saúde**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2007. 1 CD-ROM.

10. COSTA, A. M.; TUPINAMBÁ, D. D.; COHEN, K. O.; PAES, N. S.; CAMPOS, A. V. S.; PALUDO, A.; SANTOS, E. C.; BELLON, G.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; LIMA, H. C. Comparação das propriedades físicas e químicas dos frutos e polpas de espécies comerciais e silvestres de Passifloras para uso funcional. In: SIMPOSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS, 7., 2007, Campinas. **Ciência e tecnologia de alimentos em benefício da sociedade: ligando a agricultura à saúde.** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2007. 1 CD-ROM.
11. LOPES, R.M.; VIEIRA, R. F.; SILVA, D. B.; SEVILHA, A.; FALEIRO, F. G.; AGOSTINI-COSTA, T. S. Caracterização do óleo da semente de espécies nativas do Cerrado Brasileiro: *Passiflora cincinnata* Mast.; *Passiflora setacea* D. C.; *Passiflora nitida* HBK e *Hancornia speciosa* Gomes. In: SIMPÓSIO DE RECURSOS GENÉTICOS PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, 2007, Chapingo. **Por la valoración de los Recursos Genéticos para el desarrollo sustentable em América Latina y el Caribe:** memória. Chapingo, México, 2007. Pág. 69.

Artigos Completos

1. FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F.; JUNQUEIRA, K. P.; BELLON, G.; FONSECA, K. G.; PEIXOTO, J. R. Cruzamentos inter-específicos e retrocruzamentos visando à resistência do maracujazeiro a doenças. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 4., 2007, São Lourenço. **Melhoramento de plantas e agronegócio:** anais. São Lourenço: Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas, 2007. 1 CD-ROM. (Trabalho 256).
2. JUNQUEIRA, N. T. V.; FALEIRO, F. G.; BRAGA, M. F.; JUNQUEIRA, K. P.; BORGES, R. S.; SILVA, D. G. P.; SANTOS, E. C.; SOUZA, L. S. Desenvolvimento de híbridos ornamentais de maracujazeiro In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 4., 2007, São Lourenço. **Melhoramento de plantas e agronegócio:** anais. São Lourenço: Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas, 2007. 1 CD-ROM. (Trabalho 278).
3. JUNQUEIRA, K. P.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BELLON, G.; RAMOS, J. D.; SOUZA, L. S.; BRAGA, M. F. Obtenção de híbrido interespecífico de *Passiflora laurifolia* L. e *Passiflora nitida* Kunth. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 4., 2007, São Lourenço. **Melhoramento de plantas e agronegócio:** anais. São Lourenço: Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas, 2007. 1 CD-ROM. (Trabalho 473).
4. FONSECA, K. G.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BELLON, G.; SILVA, M. S.; JUNQUEIRA, K. P.; BRAGA, M. F.; PEIXOTO, J. R. Resistência de populações RC de maracujazeiro ao vírus do endurecimento dos frutos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE

- MELHORAMENTO DE PLANTAS, 4., 2007, São Lourenço. **Melhoramento de plantas e agronegócio**: anais. São Lourenço: Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas, 2007. 1 CD-ROM. (Trabalho 543).
6. BELLON, G.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; JUNQUEIRA, K. P.; FONSECA, K. G.; SANTOS, J. R. P.; TEIXEIRA, M. A.; BRAGA, M. F.; PEIXOTO, J. R. Resistência do maracujazeiro doce à bacteriose em condições de campo e casa de vegetação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 4., 2007, São Lourenço. **Melhoramento de plantas e agronegócio**: anais. São Lourenço: Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas, 2007. 1 CD-ROM. (Trabalho 545).
 7. FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; JUNQUEIRA, K. P.; BRAGA, M. F.; SOARES-SCOTT, M. D.; SOUZA, L. S.; CASTIGLIONI, G. L. BRS Rubiflora: híbrido de *Passiflora* para uso como planta ornamental. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v. 13, p. 337-339, 2007. Suplemento. Edição dos Anais do 16º Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais; 3º Congresso Brasileiro de Cultura de Tecidos de Plantas; 1º Simpósio de Plantas Ornamentais Nativas, Goiânia, 2007.
 8. FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; JUNQUEIRA, K. P.; BRAGA, M. F.; BORGES, R. S.; PEIXOTO, J. R.; ANDRADE, G. A.; SANTOS, E. C.; SILVA, D. G. P. BRS Estrela do Cerrado: híbrido de passiflora para uso como planta ornamental. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v. 13, p. 334-336, 2007. Suplemento. Edição dos Anais do 16º Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais; 3º Congresso Brasileiro de Cultura de Tecidos de Plantas; 1º Simpósio de Plantas Ornamentais Nativas, Goiânia, 2007.
 9. JUNQUEIRA, K. P.; JUNQUEIRA, N. T. V.; FALEIRO, F. G.; BRAGA, M. F.; LIMA, C. A.; VAZ, C. F.; VILLANOVA, A. C. C. BRS Roseflora: híbrido de passiflora para uso em paisagismo. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v. 13, p. 340-342, 2007. Suplemento. Edição dos Anais do 16º Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais; 3º Congresso Brasileiro de Cultura de Tecidos de Plantas; 1º Simpósio de Plantas Ornamentais Nativas, Goiânia, 2007.
 10. BELLON, G.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, K. P.; JUNQUEIRA, N. T. V.; SANTOS, E. C.; BRAGA, M. F.; GUIMARÃES, C. T. Variabilidade genética de acessos silvestres e comerciais de *Passiflora edulis* Sims. com base em marcadores RAPD. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 29, n. 1, p. 124-127. 2007.
 11. JUNQUEIRA, K. P.; FALEIRO, F. G.; RAMOS, J. D.; BELLON, G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F. Variabilidade genética de maracujá suspiro (*Passiflora nitida* Kunth.) com base em marcadores moleculares. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 29, n. 3, p. 571-575. 2007.

12. JUNQUEIRA, K. P.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BELLON, G.; RAMOS, J. D.; BRAGA, M. F.; SOUZA, L. S. Confirmação de híbridos interespecíficos artificiais no gênero *Passiflora* por meio de marcadores RAPD. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 30, n. 1, p. 191-196. 2008.
13. BELLON, G.; FALEIRO, F. G.; PEIXOTO, J. R.; JUNQUEIRA, N. T. V.; JUNQUEIRA, K. P.; SANTOS, E. C. dos; FONSECA, K. G. da; BRAGA, M. F.; SANTOS, J. B. dos. Variabilidade genética de acessos de maracujazeiro-doce caracterizada por marcadores RAPD e avaliação da resistência à bacteriose e à virose do endurecimento dos frutos. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
14. JUNQUEIRA, K. P.; FALEIRO, F. G.; BELLON, G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; FONSECA, K. G. da; SANTOS, E. C.; BRAGA, M. F.; SOUZA, L. S. de; RAMOS, J. D. Estudos preliminares sobre a origem genética de *Passiflora nitida* Kunth. "Manaus 2" com base em marcadores moleculares. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
15. SANTOS, E. C.; JUNQUEIRA, K. P.; JUNQUEIRA, N. T. V.; CASTIGLIONE, G. L.; BRAGA, M. F.; FALEIRO, F. G.; VAZ, C. de F.; SILVA, D. G. P. da; OLIVEIRA, S. S. Produtividade de dez acessos de *Passiflora nitida* Kunth sob condições de cultivo. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
16. SANTOS, E. C.; JUNQUEIRA, K. P.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F.; FALEIRO, F. G.; BELLON, G.; CASTIGLIONE, G. L.; CAMPOS NETO, F. C.; OLIVEIRA, S. S. Características físico-químicas de dez acessos de *Passiflora nitida* Kunth procedentes do Centro-Norte do Brasil. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008.
17. WONDRACEK, D. C.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; SANO, S. M.; VIEIRA, R. F.; SILVA, D. B. da; COSTA, T. da S. A. Análise quantitativa e qualitativa de carotenóides em acessos de maracujás-do-cerrado. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.

18. WONDRACEK, D. C.; FALEIRO, F. G.; COSTA, T. da S. A. Diversidade genética de acessos de maracujás-do-cerrado com base no perfil de carotenoides. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
19. VAZ, C. de F.; BRAGA, M. F.; JUNQUEIRA, N. T. V.; PEIXOTO, J. R.; FALEIRO, F. G.; SANTOS, E. C. dos; FONSECA, K. G. da; JUNQUEIRA, K. P.; SOUZA, L. S. de. Enraizamento de espécies silvestres de maracujá utilizando cinco doses de regulador de crescimento AIB (ácido índolbutírico). In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
20. SANTOS, A. L. de B.; FALEIRO, F. G.; COSTA, A.M.; CAMPOS, A. V. S.; TUPINAMBÁ, D. D.; SILVA, K. N. da; FARIA, D. A.; FERNANDES, F. D.; JUNQUEIRA, N. T. V.; JUNQUEIRA, K. P. Caracterização de macro e micro nutrientes em cascas de frutos de maracujá-suspiro (*Passiflora nitida* Kunth.). In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
21. SANTOS, A. L. de B.; FALEIRO, F. G.; COSTA, A.M.; CAMPOS, A. V. S.; TUPINAMBÁ, D. D.; SILVA, K. N. da; FARIA, D. A.; FERNANDES, F. D.; JUNQUEIRA, N. T. V.; JUNQUEIRA, K. P. Caracterização de macro e micro nutrientes em cascas de *Passiflora edulis* e *Passiflora alata*. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
22. COHEN, K. de O.; PAES, N. S.; COSTA, A. M.; TUPINAMBÁ, D. D.; SOUSA, H. N. e; CAMPOS, A. V. S.; SANTOS, A. L. B.; SILVA, K. N. da; FALEIRO, F. G.; FARIA, D. A. Características físico-químicas e compostos funcionais da polpa da *Passiflora alata*. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
23. COHEN, K. de O.; PAES, N. S.; COSTA, A. M.; TUPINAMBÁ, D. D.; SOUSA, H. N. e; CAMPOS, A. V. S.; SANTOS, A. L. B.; SILVA, K. N. da; FALEIRO, F. G.; FARIA, D. A. *Passiflora nitida*: características físico-químicas e compostos funcionais. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre

- sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
24. SOUZA, L. S. de; JUNQUEIRA, N. T. V.; LIMA, C. A. de; SILVA, D. G. P. da; FALEIRO, F. G.; CAMPOS NETO, F. C.; BERNACCI, L. C. Determinação da compatibilidade genética entre espécies de passifloras visando a obtenção de híbridos resistentes a doenças. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
25. COHEN, K. de O.; COSTA, A. M.; TUPINAMBÁ, D. D.; PAES, N. S.; SOUSA, H. N. e; CAMPOS, A. V. S.; SANTOS, A. L. de B.; SILVA, K. N. da; FALEIRO, F. G.; FARIA, D. A.; SOBRAL, L. Determinação das características físico-químicas e compostos funcionais de espécies de maracujá doce. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
26. COSTA, A.M.; CAMPOS, A.V.S.; COHEN, K.O.; TUPINAMBÁ, D.D.; PAES, N.S.; SOUSA, H.N.; SANTOS, A.L.B.; SILVA, K.N.; FARIA, D.A.; JUNQUEIRA, N.T.V.; FALEIRO, F.G. Características físico-química-funcional da polpa de *Passiflora setacea* recém processada e congelada. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
27. COSTA, A. M.; COHEN, K. O.; TUPINAMBÁ, D. D.; PAES, N. S.; SOUSA, H. N.; CAMPOS, A. V. S.; SANTOS, A. L. B.; SILVA, K. N.; FALEIRO, F. G.; SANTOS, E. C.; FARIA, D. A. Variabilidade genética dos teores de vitamina C e de polifenóis totais de populações de *Passiflora nitida* Kunth. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
28. LOPES, R. M.; FALEIRO, F. G.; COSTA, T. S. A. Diversidade genética de acessos de maracujás do cerrado com base no perfil de ácidos graxos presentes no óleo das sementes. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.
29. LOPES, R. M.; FALEIRO, F. G.; SILVA, D. B.; SEVILHA, A.; VIEIRA, R. F.; COSTA, T. S. A. Análise quantitativa e qualitativa de ácidos graxos do óleo das sementes de acessos de maracujás do cerrado. In: SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO, 9.;

SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS, 2., 2008, Brasília, DF. Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais: **anais...** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1 CD-ROM.

Livros

1. LOPES, M. A.; FÁVERO, A. P.; FERREIRA, M. A. J. F.; FALEIRO, F. G. **Curso Internacional de pré-melhoramento de plantas**. Brasília, DF: Embrapa, 2006. 184 p. ISBN 85-7075-032-3
2. CASTELLEN, M. S.; OLIVEIRA, E. J.; FALEIRO, F. G.; CUNHA, L. A. A. **Maracujá: o fruto das paixões**. Brasília, DF: Embrapa, 2011. no prelo

Capítulos de Livros

1. FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F. **Importância e avanços do pré-melhoramento de Passiflora**. In: LOPES, M. A.; FÁVERO, A. P.; FERREIRA, M. A. J. F.; FALEIRO, F. G. (Ed.) Curso Internacional de pré-melhoramento de plantas. Brasília, DF: Embrapa, 2006. p. 138-142.
2. JUNQUEIRA, N. T. V.; FALEIRO, F. G.; BRAGA, M. F.; PEIXOTO, J. R. **Uso de espécies silvestres de Passiflora no pré-melhoramento do maracujazeiro**. In: LOPES, M. A.; FÁVERO, A. P.; FERREIRA, M. A. J. F.; FALEIRO, F. G. (Ed.). Curso Internacional de pré-melhoramento de plantas. Brasília, DF: Embrapa, 2006. p. 133-137.
3. FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F. **Pesquisa e desenvolvimento do maracujá**. In: ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, R. C.; (Ed.). Agricultura Tropical: Quatro Décadas de Inovações Tecnológicas, Institucionais e Políticas. Brasília, DF: Embrapa, 2008. p. 411-416.
4. JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F.; FALEIRO, F. G.; BORGES, R. S.; PEIXOTO, J. R.; ANDRADE, S. R. M.; AGUIAR, J. L. P. Seleção de cultivares e porta-enxertos para maracujazeiro-azedo no Bioma Cerrado, visando ao controle de doenças e ao aumento de produtividade. In: ANDRADE, S. R. M.; FALEIRO, F. G.; SERENO, J. R. B.; CORTE, J. L. D.; SOUSA, E. S. Resultados de Pesquisa para o Cerrado 2004-2005. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. p. 113-118.

Teses, dissertações e monografias

1. BELLON, G. **Variabilidade genética de acessos de maracujazeiro-doce caracterizada por marcadores RAPD e avaliação da resistência à bacteriose e à virose do endurecimento dos frutos**. 2008. 101 f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal)- Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2008.
2. FONSECA, K. G. da. **Retrocruzamentos visando à obtenção de resistência do maracujazeiro-azedo à virose do endurecimento dos frutos, auxiliados por marcadores moleculares**. 2008. 82 f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal)- Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2008.

3. CASTRO, A. P. G. de. **Levantamento de nematóides em plantações comerciais e diversidade genética de maracujazeiro com base em marcadores RAPD e na resistência a *Meloidogyne* sp..** Início: 2007. Dissertação (Mestrado em Fitopatologia)- Universidade de Brasília.
4. VAZ, C. de F. **Enraizamento de estacas herbáceas de Passifloras silvestres e sua utilização como porta-enxertos de maracujazeiro-azedo.** 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias)- Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2008.
5. VIANA, C. A. dos S. **Resistência de genótipos de maracujá-azedo a bacteriose (*Xanthomonas axonopodis* pv. *passiflorae*) e a virose do endurecimento do fruto (Cowpea Aphid-Borne Mosaic Virus).** 2007. Dissertação (Mestrado em Fitopatologia) - Universidade de Brasília.
6. WONDRACEK, D. C. **Variabilidade genética de maracujás-do-cerrado com base na composição de carotenóides.** Início: 2008. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade de Brasília. em andamento
7. JUNQUEIRA, K. P. **Diversidade genética de passifloras com base em marcadores moleculares do DNA e na resistência a bacteriose.** Início: 2007. Tese (Doutorado em Fitopatologia) - Universidade de Brasília. em andamento
8. SANTOS, A. L. de B. **Conservação e caracterização de espécies silvestres de maracujazeiro (*Passiflora* spp.) e utilização potencial no melhoramento genético, como porta-enxertos, alimentos funcionais, plantas ornamentais e medicinais.** 2007. Monografia (Iniciação Científica)- Embrapa Cerrados, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasília, DF, 2007.

Outras publicações

1. FALEIRO, F. G. **Maracujá: germoplasma e melhoramento genético.** Portal Toda Fruta, Fev/2007 http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra_conteudo.asp?conteudo=14864 (Artigo técnico)./
2. FALEIRO, F. G. **Maracujá: demandas para a pesquisa.** Portal Toda Fruta, Fev/2007 http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra_conteudo.asp?conteudo=14863 (Artigo técnico).
3. FALEIRO, F. G. **IV Reunião Técnica de Pesquisas em Maracujazeiro: trabalhos apresentados.** Portal Toda Fruta, Fev/2007 http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra_conteudo.asp?conteudo=14862 (Artigo Técnico).
4. FALEIRO, F. G. **Conservação e caracterização de recursos genéticos vegetais.** In: ENCONTRO EM GENÉTICA E MELHORAMENTO DA UFV, 4., 2007, Viçosa, MG. **Biotecnologia e genética da biodiversidade:** palestra. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2007. 1 CD-ROM.

5. FALEIRO, F.G. **Marcadores genético-moleculares aplicados a programas de conservação e uso de recursos genéticos**. Portal Toda Fruta, Julho/2007. http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra_conteudo.asp?conteudo=15625 (Artigo Técnico)
6. HOME-PAGE MARACUJÁ: PESQUISA & DESENVOLVIMENTO. <http://maracuja.cpac.embrapa.br/>
7. FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F.; PEIXOTO, J. R.; BORGES, R. S.; ARAÚJO, S. C. B; ANDRADE, S. R. M.; FERREIRA, M. E.; CASTELLEN, M. S.; SOARES-SCOTT, M. D.; BERNACCI, L. C.; ANDRADE, G. A.; BELLON, G.; JUNQUEIRA, K. P.; LIMA, C. A.; SILVA, D. G. P.; SANTOS, E. C.; VAZ, C. F.; SOUZA, L. S.; LAGE, D. A. C.; FONSECA, K. G. **BRS Estrela do Cerrado**: primeiro híbrido de passiflora ornamental do Brasil. Embrapa Cerrados.
8. BRAGA, M. F.; JUNQUEIRA, N. T. V.; FALEIRO, F. G.; BORGES, R. S.; ARAÚJO, S. C. B; ANDRADE, S. R. M.; SOARES-SCOTT, M. D.; BERNACCI, L. C.; ANDRADE, G. A.; LIMA, C. A.; SILVA, D. G. P.; BELLON, G.; JUNQUEIRA, K. P.; LAGE, D. A. C.; SANTOS, E. C.; VAZ, C.F.; SOUZA, L.S. **BRS Rubiflora**: Híbrido de Passiflora para uso na ornamentação de muros e pérgulas. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados.
9. JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F.; FALEIRO, F. G.; PEIXOTO, J. R.; BORGES, R. S.; ARAÚJO, S. C. B; ANDRADE, S. R. M.; SOARES-SCOTT, M. D.; BERNACCI, L.C.; ANDRADE, G. A.; LIMA, C. A.; SILVA, D. G. P.; SOUZA, L. S.; BELLON, G.; JUNQUEIRA, K. P.; LAGE, D. A. C.; SANTOS, E. C.; VAZ, C. F. **BRS Roseflora**: Híbrido de Passiflora para uso como planta ornamental. Embrapa Cerrados.
10. JUNQUEIRA, K. P.; FALEIRO, F. G.; RAMOS, J. D.; BELLON, G.; JUNQUEIRA, N. T. V; BRAGA, M. F. **Variabilidade genética de acessos de maracujá-suspiro com base em marcadores moleculares**. Portal Toda Fruta, Jan/2008 http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra_conteudo.asp?conteudo=17067 (Artigo técnico).
11. BELLON, G.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, K. P.; JUNQUEIRA, N. T. V.; SANTOS, E. C.; BRAGA, M. F.; GUIMARÃES, C. T. **Variabilidade genética de acessos silvestres e comerciais de Passiflora edulis Sims. com base em marcadores RAPD**. Portal Toda Fruta, Jan/2008 http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra_conteudo.asp?conteudo=15757 (Artigo técnico).
12. FALEIRO, F.G. **Banco de germoplasma flor da paixão**. Portal Toda Fruta, Mar/2008 http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra_conteudo.asp?conteudo=17091 (Artigo técnico).

Equipe

<i>Nome completo</i>	<i>Título</i>	<i>CV Lattes</i>	<i>Inst./Unidade</i>	<i>e-mail</i>	<i>Funções</i>
Fábio Gelape Faleiro	Doutor	Sim	Embrapa Cerrados	ffaleiro@cpac.embrapa.br	a, b, c
Nilton Tadeu Vilela Junqueira	Doutor	Sim	Embrapa Cerrados	junqueir@cpac.embrapa.br	b, c
Marcelo Fideles Braga	Mestre	Sim	Embrapa Cerrados	fideles@cpac.embrapa.br	b, c
José de Ribamar N. dos Anjos	Doutor	Sim	Embrapa Cerrados	ribamar@cpac.embrapa.br	c
Ana Maria Barros	Mestre	Sim	Embrapa Cerrados	abarros@cpac.embrapa.br	d
Alberto Carlos de Queiroz Pinto	Doutor	Sim	Embrapa Cerrados	alcapi@cpac.embrapa.br	d
Solange Rocha M. de Andrade	Doutora	Sim	Embrapa Cerrados	solange@cpac.embrapa.br	d
Daiva Domenech Tupinambá	Mestre	Sim	Embrapa Cerrados	daiva@cpac.embrapa.br	c
Daniela Henrique de Oliveira Duarte	Tecnóloga	Sim	Embrapa Cerrados	daniela@cpac.embrapa.br	c
Adelise de Almeida Lima	Mestre	Sim	Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical	adelise@cnpmf.embrapa.br	c
Milene Castellen	Doutora	Sim	Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical	milene@cnpmf.embrapa.br	c
Luiz Sebastião Poltronieri	Doutor	Sim	Embrapa Amazônia Oriental	poltroni@cpatu.embrapa.br	d
Jaqueline Rosemeire Verzignassi	Doutora	Sim	Embrapa Amazônia Oriental	jaque@cpatu.embrapa.br	d
Márcio Elias Ferreira	Doutor	Sim	Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia	ferreira@cenagen.embrapa.br	d
Rogério de Sá Borges	Doutor	Sim	Embrapa Transferência de Tecnologia	rogerio@campinas.snt.embrapa.br	d
Marco Antônio S. Vasconcellos	Doutor	Sim	UFRRJ	masv@ufrj.br	c
José Ricardo Peixoto	Doutor	Sim	UnB	peixoto@unb.br	c
Cristina Miranda Alencar	Doutora	Sim	UnB	calencar@unb.br	c
José Darlan Ramos	Doutor	Sim	UFLA	darlan@ufla.br	d
Luis Carlos Bernacci	Doutor	Sim	IAC	bernacci@iac.sp.gov.br	d
Marta Dias Soares Scott	Doutora	Sim	IAC	scott@iac.sp.gov.br	c

- a Líder/Coordenador;
 b Responsável por Plano de Ação;
 c Responsável por Atividade;
 d Colaborador

Conservation and Characterization of Wild Species of Passion Fruit (*Passiflora* spp.) and their Potential Use in Genetic Improvement, as Rootstocks, Functional Foods, Ornamental and Medicinal Plants – research results

Abstract

*In this document, the main results obtained in the project “Conservation and characterization of wild species of passion fruit (*Passiflora* spp.) and their potential use in genetic improvement, as rootstocks, functional foods, ornamental and medicinal plants,” developed with financial support from CNPq is presented. The results are presented within each of the five Action Plans, involving project management, establishment and enhancement of germplasm collection, molecular, morphological, agronomic and physical-chemistry characterization of the accessions, and photo documentation of the germplasm bank. The development of the project, with the important support of CNPq, was able to produce important results of research and development of passion fruit. The results about conservation and characterization of wild and commercial species of passion fruit have been essential to the achievement of current and future research aimed at ensuring the sustainability of this important agricultural activity, what time is threatened. Moreover, the network of multidisciplinary research of the CNPq Research Group “Passion: germplasm and breeding,” is consolidated and working on the training, partnerships establishment and enhancement and scientific and technological development.*

Index terms: germplasm, genetic breeding, research results, partnership, molecular markers, genetic resources.

Embrapa

Cerrados

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA