

Caracterização e uso de germoplasma e melhoramento genético do maracujazeiro auxiliados por marcadores moleculares – Fase II

Líder: Fábio Gelape Faleiro

RESUMO

Espécies silvestres de maracujazeiro têm grande potencial para uso em programas de melhoramento genético e como porta-enxertos, além de serem alternativas para diversificar os sistemas produtivos com novos alimentos funcionais para consumo *in natura* (maracujá-doce) e para uso como plantas ornamentais. Para aproveitar todo o potencial do gênero, principalmente de espécies da nossa biodiversidade, estudos de caracterização agrônômica e melhoramento genético estratégicos e de grande importância. O cultivo do maracujazeiro em escala comercial teve início na década de 70, com o maracujazeiro-azedo. Atualmente, o agronegócio do maracujá no Brasil gera R\$500 milhões, emprega 250.000 pessoas e pode gerar de 5 a 6 empregos diretos e indiretos por hectare durante 2 anos, fazendo com que tal cultura seja uma excelente alternativa para pequenos e médios agricultores. A produtividade média brasileira é em torno de 13,4 ton/ha/ano e o potencial da cultura, em condições experimentais, pode chegar a 50 ton/ha/ano. Para isso, é fundamental a utilização de variedades melhoradas geneticamente com maior produtividade, qualidade de frutos, resistência a doenças e adaptadas aos diferentes agroecossistemas no Brasil. Com relação ao maracujá doce e ornamental, apesar do grande potencial, o cultivo no Brasil é muito pequeno, o que, em grande parte, é devido à inexistência de variedades e híbridos melhorados geneticamente. Frente ao exposto, este projeto é proposto com dois objetivos principais: 1. Realizar a caracterização agrônômica de espécies silvestres de maracujá como subsídio para suas utilizações no melhoramento genético, como porta-enxertos, alimentos funcionais e plantas ornamentais e medicinais; 2. Desenvolver variedades e híbridos de maracujazeiro-azedo, doce e ornamental mais adaptados, produtivos, com qualidade físico-química de frutos e resistência múltipla a doenças. Para atingir o primeiro objetivo, estão sendo propostas atividades de avaliação de características de resistência a doenças, físico-químicas de frutos e produção de flores e de frutos. Para atingir o segundo objetivo, estão sendo propostas atividades de pré-melhoramento, melhoramento e pós-melhoramento, envolvendo a seleção de matrizes promissoras, obtenção de híbridos inter e intra-específicos, avaliação de materiais geneticamente superiores em diferentes agroecossistemas e regiões do Brasil e atividades de validação e transferência de tecnologia. Em ambos objetivos, marcadores moleculares do DNA serão utilizados como ferramenta auxiliar na caracterização de germoplasma de maracujazeiro, complementando as características agrônômicas e aumentando o poder de resolução e de análise da variabilidade genética dos acessos e também para aumentar a eficiência de cada etapa dos programas de melhoramento genético, reduzindo o tempo gasto no desenvolvimento de novas variedades e híbridos. Para a execução dessas atividades estamos contando com uma equipe multidisciplinar de pesquisadores e com uma rede de instituições articuladas na fase I do projeto e ampliada na fase II. Os resultados esperados envolvem o desenvolvimento de novas variedades e híbridos comerciais de maracujazeiro-azedo e doce mais produtivos, com melhor qualidade físico-química de frutos, mais resistentes a doenças e adaptados a diferentes agroecossistemas no Brasil. No caso do maracujazeiro ornamental e no uso per se de espécies silvestres, novas opções serão geradas para diversificar os sistemas de produção. O uso prático de espécies silvestres também vai permitir uma valoração da biodiversidade essencialmente brasileira. Além disso, tal projeto vai consolidar, ainda mais, esta rede de pesquisa transdisciplinar e interinstitucional, contribuir para a formação de recursos humanos, facilitar a articulação de novas parcerias para os trabalhos de validação de tecnologia e difusão dos resultados, subsidiando as importantes e necessárias ações de transferência de tecnologia.

OBJETIVOS GERAIS

1. Realizar a caracterização agrônômica de espécies silvestres de maracujá como subsídio para suas utilizações no melhoramento genético, como porta-enxertos, alimentos funcionais e plantas ornamentais e medicinais;
2. Desenvolver variedades e híbridos de maracujazeiro-azedo, doce e ornamental mais adaptados, produtivos, com qualidade físico-química de frutos e resistência múltipla a doenças

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar espécies silvestres de maracujazeiro com base em características agrônômicas, analisando também a variabilidade genética intra-específica para as de maior potencial;
 2. Gerar informações de importância para o programa de caracterização e uso de germoplasma de *Passiflora* com base na utilização de marcadores moleculares do DNA como ferramenta auxiliar;
 3. Realizar atividades de pré-melhoramento do maracujazeiro, envolvendo o desenvolvimento de híbridos inter específicos úteis para ampliar base genética do programa de melhoramento genético do maracujazeiro-azedo e doce ou para uso comercial como porta-enxertos, plantas ornamentais e medicinais;
 4. Analisar em condições de cultivo comercial, o potencial de espécies silvestres e híbridos inter-específicos como porta-enxertos de maracujazeiro-azedo visando a resistência a doenças causadas por patógenos do solo;
 5. Selecionar matrizes promissoras para resistência a doenças, produtividade, menor dependência da polinização artificial e melhoria da qualidade da polpa (coloração mais avermelhada), realizar o melhoramento de populações por seleção recorrente e retrocruzamentos e obter híbridos com características comerciais;
 6. Selecionar matrizes promissoras para resistência a doenças, qualidade físico-química de frutos e produtividade e obter híbridos de maracujazeiro doce com características comerciais para registro e lançamento;
 7. Iniciar trabalhos de melhoramento genético de espécies silvestres de maracujá com grande potencial agrônômico e comercial como alternativas para diversificar os sistemas de produção e atender nichos específicos de mercado;
 8. Gerar informações de importância para o programa de melhoramento genético do maracujazeiro com base na utilização de marcadores moleculares do DNA como ferramenta auxiliar;
 9. Avaliar as variedades de maracujazeiro geneticamente melhoradas em diferentes agroecossistemas e em diferentes regiões do Brasil;
 10. Promover a melhoria da qualidade técnica dos produtores de maracujá por meio de atividades de transferência de tecnologia ligadas ao manejo da cultura e ao uso de variedades melhoradas.
-

RELAÇÃO EQUIPE INTERNA

Nome completo	Plano de Ação	Função	Instituição	e-mail
Fábio Gelape Faleiro	1,2,3,4,6,7,8,9,11	a, b, c	Embrapa Cerrados	ffaleiro@cpac.embrapa.br
Nilton Tadeu Vilela Junqueira	2,4,6,7,8,10,11	b, c	Embrapa Cerrados	junqueir@cpac.embrapa.br
Marcelo Fideles Braga	4,7,9	b, c	Embrapa Cerrados	fideles@cpac.embrapa.br
Tadeu Graciolli Guimarães	2,4,5	b, c	Embrapa Cerrados	graciolli@cpac.embrapa.br
Ana Maria Barros	2,4,7	c	Embrapa Cerrados	abarros@cpac.embrapa.br
Marília Santos Silva	2	c	Embrapa Cerrados	marilia@cpac.embrapa.br
Eduardo Alano Vieira	3	c	Embrapa Cerrados	vieiraea@cpac.embrapa.br
Alexandre Moura Cintra Goulard	2	c	Embrapa Cerrados	goulard@cpac.embrapa.br
Zenilton de Jesus G. Miranda	-	d	Embrapa Cerrados	zenilton@cpac.embrapa.br
Daniela Andrade Faria	-	d	Embrapa Cerrados	daniela@cpac.embrapa.br
Solange R. Monteiro de Andrade	-	d	Embrapa Cerrados	solange@cpac.embrapa.br
José de Ribamar N. dos Anjos	-	d	Embrapa Cerrados	ribamar@cpac.embrapa.br
Daiva Domenech Tupinambá	-	d	Embrapa Cerrados	daiva@cpac.embrapa.br
Adelise de Almeida Lima	2,5,10	b, c	Embrapa Mand e Frutic Trop.	adelise@cnpmf.embrapa.br
Éder Jorge de Oliveira	6,9	b, c	Embrapa Mand e Frutic Trop	eder@cnpmf.embrapa.br
Milene Castellen	2	c	Embrapa Mand e Frutic Trop	milene@cnpmf.embrapa.br
Francisco Ferraz Laranjeira	2	c	Embrapa Mand e Frutic Trop	chico@cnpmf.embrapa.br
Laércio Duarte Souza	-	d	Embrapa Mand e Frutic Trop	laercio@cnpmf.embrapa.br
Natoniel Franklin de Melo	10	c	Embrapa Semi-Árido	natoniel@cpatsa.embrapa.br
Luíz Sebastião Poltronieri	10	c	Embrapa Amazônia Oriental	poltroni@cpatu.embrapa.br
Jaqueline Rosemeire Verzignassi	-	d	Embrapa Amazônia Oriental	jaque@cpatu.embrapa.br
Juliano Gomes Pádua	3	b, c	Embrapa Recursos G e Bitec.	jgpdua@cenargen.embrapa.br
Márcio Elias Ferreira	3	c	Embrapa Recursos G e Bitec.	ferreira@cenargen.embrapa.br
Ana Ciamp	3	c	Embrapa Recursos G e Bitec.	aciampi@cenargen.embrapa.br
Givanildo Roncatto	10	c	Embrapa Acre	givanildoroncatto@ig.com.br
Rogério de Sá Borges	10,11	b, c	Embrapa Transferência Tec.	rborges@cnpso.embrapa.br
Soraya C. Barrios de Araújo	11	c	Embrapa Transferência Tec.	soraya.barrios@embrapa.br
Geovane Alves de Andrade*	-	d	Embrapa Cerrados	geovane@cpac.embrapa.br
João Batista dos Santos*	-	d	Embrapa Cerrados	jb@cpac.embrapa.br
João Alves Pereira*	-	d	Embrapa Cerrados	-
Jurandi Francisco Lopes*	-	d	Embrapa Cerrados	jurandi@cpac.embrapa.br
José Evangelista Dourado*	-	d	Embrapa Cerrados	-

a. Líder do projeto; b. Responsável por plano de ação; c. Responsável por atividades; d. Colaborador* funcionários campo/laboratório

RELAÇÃO PARCEIROS EXTERNOS

Nome completo	Plano de Ação	Funções	Instituição	e-mail
José Ricardo Peixoto	2,6	b, c	UnB	peixoto@unb.br
Cristina Miranda Alencar	-	d	UnB	calencar@unb.br
Juvenil Enrique Cares	2	c	UnB	cares@unb.br
Marco Antônio S. Vasconcellos	10	c	UFRRJ	masv@ufrj.br
Elma Machado Ataíde	10	c	UNIVALE	elmaataide@yahoo.com.br
José Francisco M. Maldonado	5	c	PESAGRO	mcarmo.rol@terra.com.br
Marta Dias Soares Scott	3	c	IAC	scott@iac.sp.gov.br
Antônio Carlos de Oliveira	10	c	UESB	ancaol1@yahoo.com.br
Maria Lúcia Carneiro Vieira	-	d	ESALQ-USP	mlcvieir@esalq.usp.br
Hélcio Henrique Santos	-	d	EMATER-DF	helcio@cpac.embrapa.br
Mário Sérgio Carvalho Dias	-	d	EPAMIG	mariodias@epamig.br
José Darlan Ramos	-	d	UFLA	darlan@ufla.br
Francislete Melo	-	d	UPIS	etemelo@gmail.com
Tatsuya Nagata	-	d	UCB	tatsuya@pos.ucb.br
Luis Carlos Bernacci	-	d	IAC	bernacci@iac.sp.gov.br
Armando Carlos Cervi	-	e	UFPR	accervi@ufpr.br
Cláudio Bruckner	-	e	UFV	bruckner@ufv.br
Graciele Bellon**	-	d	UFLA/UnB	bellon@cpac.embrapa.br
Keize Pereira Junqueira**	-	d	UFLA/UnB	keize@unb.br
Ana Paula Gomes de Castro**	-	d	UnB	anapgcastro@yahoo.com.br
André Santos de Barros*	-	d	UnB	santosde@gmail.com
Kenia Graciele da Fonseca**	-	d	UnB	kenia@cpac.embrapa.br
Erivanda C. dos Santos**	-	d	UFLA	erivanda@cpac.embrapa.br
Carolina de Faria Vaz**	-	d	UnB	carolina@cpac.embrapa.br
Luciana Sobral Souza *	-	d	UnB	lusantos@cpac.embrapa.br
Dalvilmar Gomes P. da Silva*	-	d	UPIS	dalvilmar@cpac.embrapa.br
Cristiane Andréa de Lima**	-	d	UnB	cristiane@cpac.embrapa.br

b. Responsável por plano de ação; c. Responsável por atividades; d. Colaborador;

e. Consultor, ** estudantes pós-graduação; * estudantes de iniciação científica.