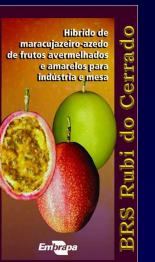


Conservação e melhoramento genético do maracujazeiro

Fábio Gelape Faleiro



Conservação e melhoramento genético do maracujazeiro

Diversidade genética e conservação do maracujá

Melhoramento genético: histórico e principais etapas

Melhoramento genético do maracujá: objetivos principais

Utilização de sementes de pomares anteriores

Novas cultivares lançadas ou em fase de lançamento

Considerações finais

Conservação e melhoramento genético do maracujazeiro

Diversidade genética e conservação do maracujá

Melhoramento genético: histórico e principais etapas

Melhoramento genético do maracujá: objetivos principais

Utilização de sementes de pomares anteriores

Novas cultivares lançadas ou em fase de lançamento

Considerações finais

Diversidade genética



Variabilidade genética *Passiflora*

~400 espécies

~200 originárias do Brasil

~70 dão frutos comestíveis

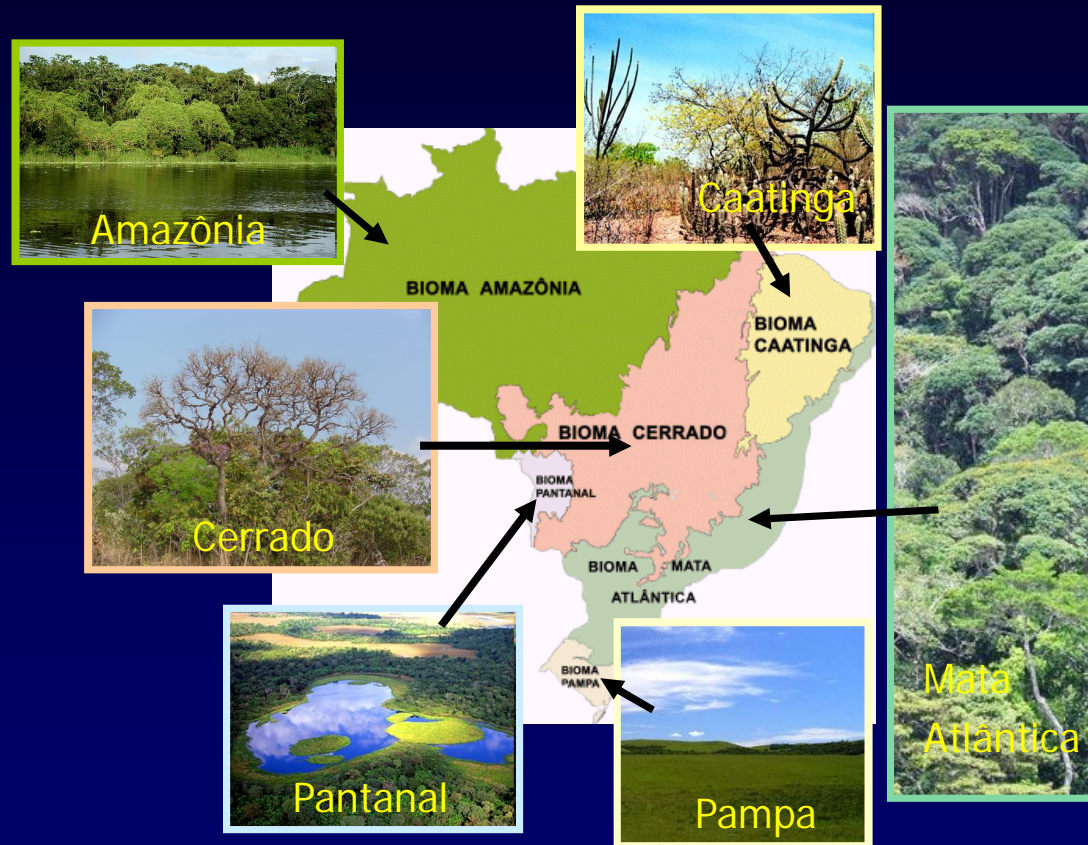
Desafios

Conservar

Caracterizar

Usar: - consumo *in natura*
- processamento industrial
- ornamental
- medicinal
- melhoramento genético

Conservação da biodiversidade



Banco de germoplasma da Embrapa Cerrados







polpa e sementes



folhas

Uso
Múltiplo



casca



flores

Conservação e melhoramento genético do maracujazeiro

Diversidade genética e conservação do maracujá

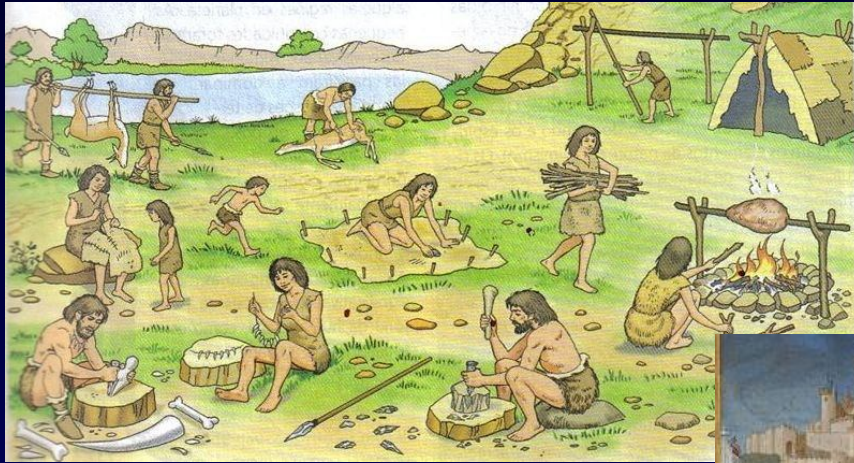
Melhoramento genético: histórico e principais etapas

Melhoramento genético do maracujá: objetivos principais

Utilização de sementes de pomares anteriores

Novas cultivares lançadas ou em fase de lançamento

Considerações finais

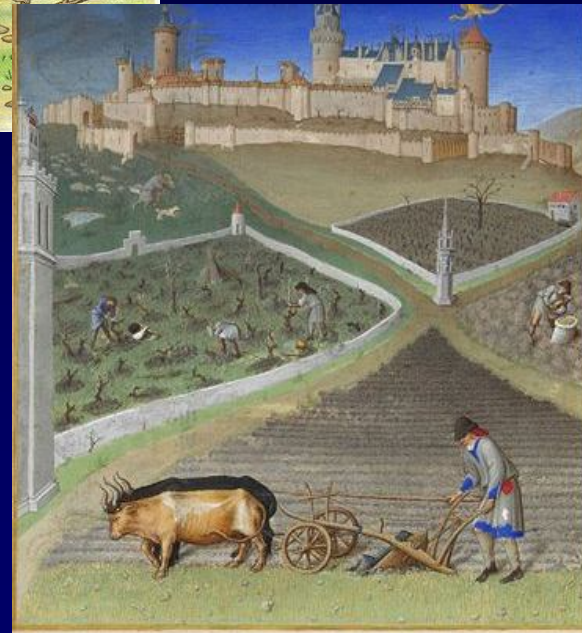


leonardoleandro.blogspot.com

Início da agricultura

X

Melhoramento genético



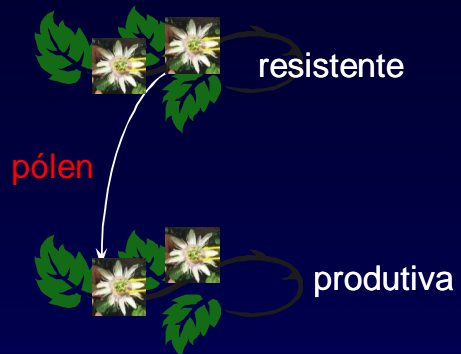


Evolução no último milênio

Evolução no último século



Combinação de características desejáveis



Resistente
e
produtiva



Etapas do melhoramento genético

Caracterização de Germoplasma

Estudos de Variabilidade

Planejamento de Cruzamentos

Métodos de Melhoramento

Seleção das plantas melhoradas

15 a 20 anos de pesquisas

Avaliação das possíveis cultivares em diferentes locais



SP



RJ



DF



RS



PE



MT

Avaliação das possíveis cultivares em diferentes sistemas de produção

sequeiro



irrigado



estufa



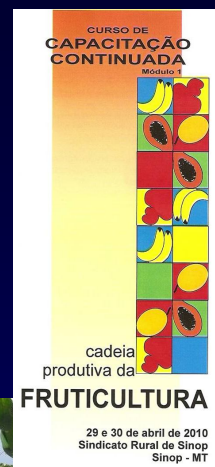
agricultura urbana



orgânico



Validação e transferência de tecnologia



Encontro Regional do Maracujá

4 de dezembro de 2009
8h às 16h
Emater - Pipiripau, DF

Embrapa
Cerrados



Logística de produção e comercialização de material propagativo (sementes – mudas)

Licenciamento de viveiros



Viveiros Licenciados:

Agrocinco – Monte Mor MG

Viveiro Flora Brasil Ltda – Araguari MG

Viveiro Tropical – Brasília DF

<http://www.campinas.spm.embrapa.br/seresmap/maracujas/>

Conservação e melhoramento genético do maracujazeiro

Diversidade genética e conservação do maracujá

Melhoramento genético: histórico e principais etapas

Melhoramento genético do maracujá: objetivos principais

Utilização de sementes de pomares anteriores

Novas cultivares lançadas ou em fase de lançamento

Considerações finais

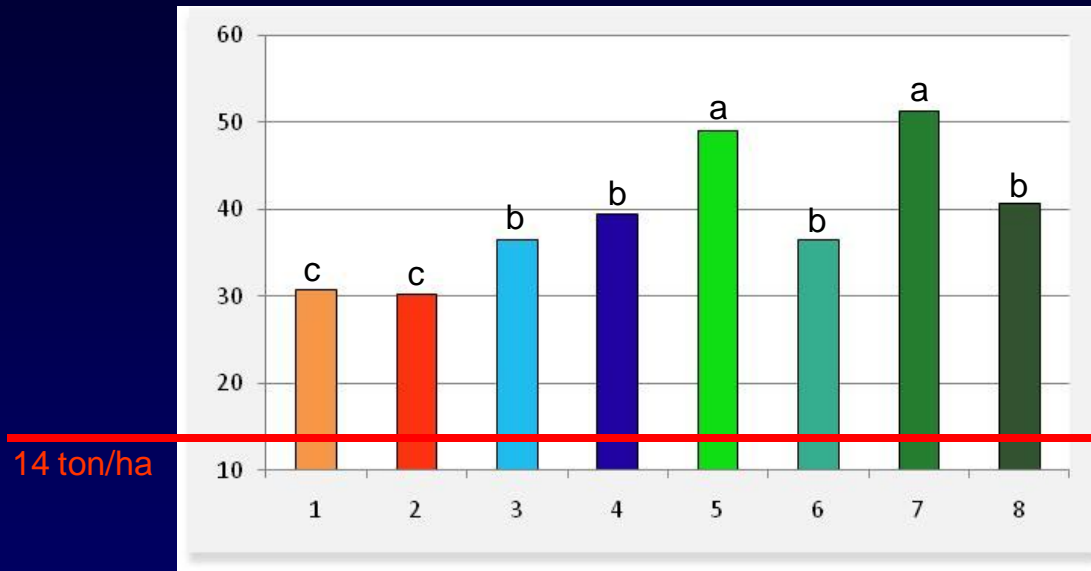
Objetivos do melhoramento genético do maracujazeiro azedo, doce e silvestre



Objetivos do melhoramento genético do maracujazeiro azedo, doce e silvestre



Produtividade de 8 cultivares de maracujazeiro em toneladas/hectare em Terra Nova do Norte, MT



14 ton/ha

As médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

1. IAC 275

2. IAC 277

3. FB 100

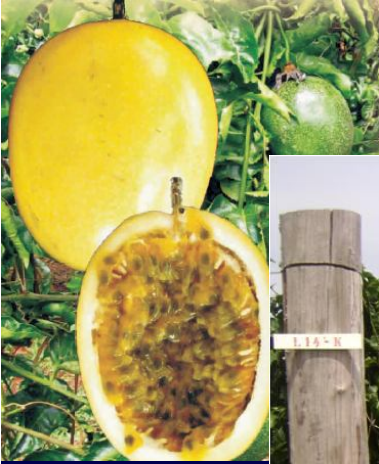
4. FB 200

5. BRS Gigante Amarelo

6. BRS Sol do Cerrado

7. BRS Rubi do Cerrado

8. BRS Ouro Vermelho

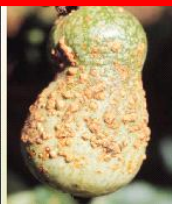


Alta produtividade



Objetivos do melhoramento genético do maracujazeiro azedo, doce e silvestre





Doenças e Pragas

Objetivos do melhoramento genético do maracujazeiro azedo, doce e silvestre





Indústria

Fruta fresca





Coloração da polpa

Tamanho dos frutos



Aspecto dos frutos

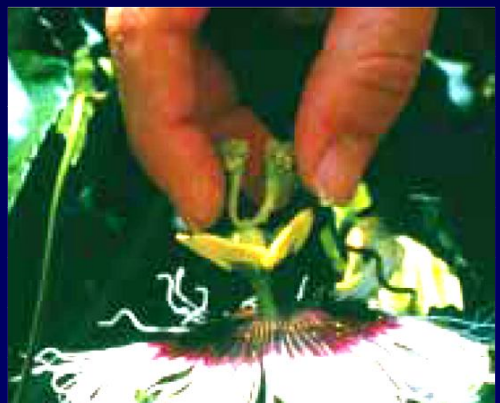
Objetivos do melhoramento genético do maracujazeiro azedo, doce e silvestre



Eficiência da polinização natural e manual



6 %



60 %



<http://www.cpac.embrapa.br/download/268/t>

Objetivos do melhoramento genético do maracujazeiro azedo, doce e silvestre



Passiflora setacea

Passiflora edulis



Vigor e longevidade das plantas

Objetivos do melhoramento genético do maracujazeiro azedo, doce e silvestre





Produção na entressafra – florescimento em dias curtos

Objetivos do melhoramento genético do maracujazeiro azedo, doce e silvestre





**Adaptabilidade
Estabilidade**

**Interação
genótipo x
ambiente**



Conservação e melhoramento genético do maracujazeiro

Diversidade genética e conservação do maracujá

Melhoramento genético: histórico e principais etapas

Melhoramento genético do maracujá: objetivos principais

Utilização de sementes de pomares anteriores

Novas cultivares lançadas ou em fase de lançamento

Considerações finais

Posso utilizar sementes de pomares anteriores?



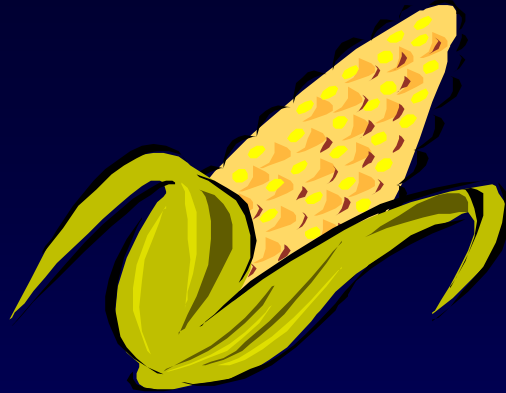
Autoincompatível

Alógama

Heterose

Endogamia

PLANTAS ALÓGAMAS



milho, mamão, maracujá,
abóbora, cacau, cebola



Híbridos

PLANTAS AUTÓGAMAS



soja, arroz, feijão, trigo,
cevada, amendoim



Linhagens

Problemas do reaproveitamento de sementes do maracujazeiro

Perda de vigor

Menor vingamento de frutos

Menor enchimento de frutos

Desuniformidade do pomar

Maior suscetibilidade a doenças

Maior desuniformidade dos frutos





Passiflora maliformis



Conservação e melhoramento genético do maracujazeiro

Diversidade genética e conservação do maracujá

Melhoramento genético: histórico e principais etapas

Melhoramento genético do maracujá: objetivos principais

Utilização de sementes de pomares anteriores

Novas cultivares lançadas ou em fase de lançamento

Considerações finais



Novas cultivares



Lançamento dos 3 primeiros híbridos de maracujazeiro azedo - 2008

Memória do Lançamento dos Híbridos de Maracujazeiro Azedo

25/Set/13 14:54

Folder da Programação

Folder do Híbrido BRS Sol do Cerrado

Folder do Híbrido BRS Gigante Amarelo

Folder do Híbrido BRS Ouro Vermelho

Fotos

Aquisição de sementes

Saiu na Mídia

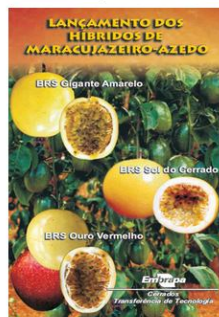
Vídeo - Reportagem Canal Rural

Vídeo - Reportagem NBR

Cooperativa do Mato Grosso aprova híbridos de maracujá

Produtores paulistas aprovam híbridos de maracujá

Produtores de Goiás aprovam híbridos de maracujá



Embrapa

Cerrados
Transferência de Tecnologia

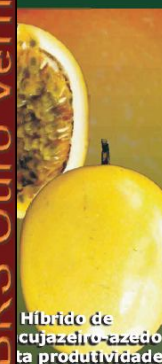
BRS Sol do Cerrado



Embrapa

Cerrados
Transferência de Tecnologia

BRS Ouro Vermelho



Embrapa

Cerrados
Transferência de Tecnologia

BRS Gigante Amarelo

<http://www.cpac.embrapa.br/lancamentoazedo/>

Lançamento do BRS Rubi do Cerrado - 2012

Lançamento do híbrido de maracujazeiro azedo - BRS Rubi do Cerrado

11/06/12 15:40

Folder de Programação
Folder do BRS Rubi do Cerrado
Aquisição de sementes
Fotos Lançamento no Congresso de Fruticultura
Fotos Lançamento na Embrapa Agressivos/astorini
Fotos Lançamento na Embrapa Cerrados by Danilo Dentas

Saiba na mídia:

Vídeo - Reportagem Rede Globo
BRS Rubi do Cerrado tem características superiores às outras cultivares de maracujá
Embrapa lança maracujá BRS Rubi do Cerrado
Novas cultivares da Embrapa são opções para produtores do Mato Grosso
Maracujá: BRS Rubi do Cerrado é apresentada a produtores do Distrito Federal

Lançamento
BRS Rubi do Cerrado
Híbrido de maracujazeiro-azedo de frutos avermelhados e amarelos para indústria e mesa
7 de dezembro de 2012
A partir das 8h30
Auditório Wenceslau Goedert
Embrapa Cerrados
Embrapa



Híbrido de maracujazeiro-azedo de frutos avermelhados e amarelos para indústria e mesa
Embrapa
BRS Rubi do Cerrado

<http://www.cpac.embrapa.br/lancamentobrsrubidocerrado/>



Progenitor
P. edulis

Híbridos obtidos por retrocruzamentos

Progenitor
P. caerulea

Polpa Vermelha



Novas cultivares



Lançamento para viveiristas dos 3 primeiros híbridos de maracujazeiro ornamental - 2007

Memória do Lançamento dos Híbridos de Maracujazeiro Ornamental

11/Jun/13 16:54

Folder da Programação
Folder do Híbrido BRS Estrela do Cerrado
Folder do Híbrido BRS Rubiflora
Folder do Híbrido BRS Roseflora
Fotos

Saiu na mídia

Bom na mesa e no jardim
Maracujá invade paisagismo



BRS Estrela do Cerrado

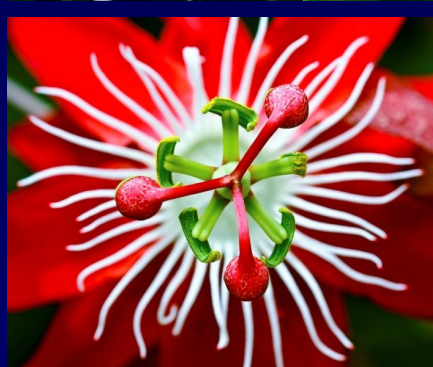


BRS Rubiflora



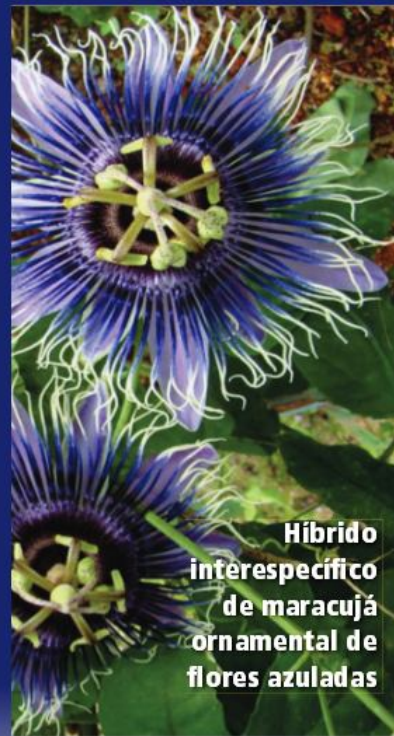
BRS Roseflora

<http://www.cpac.embrapa.br/lancamentoornamental/>





BRS Céu do Cerrado



**Híbrido
interespecífico
de maracujá
ornamental de
flores azuladas**

BRS Céu do Cerrado



BRS Rosea Púrpura



**Híbrido interespecífico
de maracujá ornamental
de flores rosadas**

BRS Rosea Púrpura





Novas cultivares



Maracujazeiro funcional - medicinal



Espécie	Fito-constituente
<i>Passiflora actinia</i> Hooker	Isovitexin, (Santos et al. (2003)
<i>Passiflora adenopoda</i> Moc. & Sesse	Glicosídeos cianogênicos linamarina, lotaustraliana (Spencer et al., 1986).
<i>Passiflora ambigua</i> Linn.	Flavonóide saponarina (Ulubelen et al., 1982b).
<i>Passiflora apetala</i> Linn.	Glicosídeo cianogênico Passibiflorina (Olafsdottir et al., 1997).
<i>Passiflora biflora</i> Domb.	O- e C-glicosilflavonas; 4'-O-rhamnosilswertisina, luteolina-7-O-neohesperidosídeo juntamente com suertisina, suertiajaponina 4'-O-rhamnosil-suertiajaponina, 2''-O-rhamnosilisoorientina 2''-O-rhamnosilovitexina (McCormick and Mabry, 1983) glicosídeos cianogênicos passibiflorina e epipassibiflorina (Spencer e Seigler, 1985a).
<i>Passiflora bryonioides</i> H.B.K	Derivados flavona saponaretina, vitexina, apigenina-7-monoglicosídeo e dois kaempferol-3-biosídeos (Poethke et al., 1970). Alcalóide harman (Poethke et al., 1970).
<i>Passiflora caerulea</i> Linn.	Uma flavona chrisina (Speroni et al., 1996), glicosídeo cianogênico sulfato tetrafillina B-4-sulfato e epitetrafillina B-4-sulfato (Seigler et al., 1982)
<i>Passiflora calcarata</i> Mast.	Passiflorina (Bombardelli et al., 1975)
<i>Passiflora capsularis</i> Lam.	Passicapsina; Biglicosídeo cianogênico 4-bi-vinosiltetrafillina B (Fischer et al., 1982)
<i>Passiflora coactilis</i> Linn.	C-glicosil flavonas 4'-O-glicosil-2''-O-rhamnosil orientina, 4'-O-glicosil-2''-O-rhamnosil-vitexina, vitexina, 4'-O-glicosilvitexina, isovitexina, isoorientina, 4'-O-glicosil orientina 2''-O-rhamnosil orientina, scoparina, 2''-O-rhamnosil scoparina e 8-C-glicosil-diosmetina (Escobar et al., 1983)
<i>Passiflora coccinea</i> Aubl.	Glicosídeo cianogênico passicoccina (Spencer e Seigler, 1985b)
<i>Passiflora cochinchinensis</i> Spreng.	Flavonóides naringina e apigenina-7-O-glicosídeo; Aminácidos; Carboidratos (Ma et al., 1982)
<i>Passiflora colinvauxii</i> Linn.	Glicosídeo cianogênico passibiflorina (Adersen et al., 1993)
<i>Passiflora coriacea</i> Fuss.	Glicosídeo cianogênico barterina (Olafsdottir et al., 1989 a b)
<i>Passiflora cyanea</i> Mast.	C-glicosil flavonóide 2''-xylosilvitexina e coumarina esculetina (Ulubelen et al., 1981)
<i>Passiflora foetida</i> Linn.	Flavonóides pachipodol, 7,4'-dimetoxiapigenina, ermanina, 4,7'-O-dimetil-naringenina, 3,5-dihidroxi-4,7-dimetoxi flavanon (Echeverri e Suarez, 1985; Echeverri e Suarez, 1989). C-glicosil flavonóides chrisoeriol, apigenina, isovitexina, vitexina, 2''-xilossilvitexina, luteolina-7-β-D-glicosídeo, kaempferol (Ulubelen et al., 1982c); Cianohidrina glicosídeos tetrafillina A tetrafillina B, tetrafillina B sulfato, deidaclina, volkenina (Andersen et al., 1993); Ácidos graxos ácido linoléico e ácido linolênico (Hasan et al., 1980); alpha-pirones chamadas passifloricinas (Echeverri et al., 2001)
<i>Passiflora hybrida</i> Nees.	Um éster de sulfato de tetrafillina B (Jaroszewski and Fog, 1989)
<i>Passiflora indecora</i> H.B.K	Glicosídeo cianogênico passibiflorina (Olafsdottir et al., 1997)
<i>Passiflora laurifolia</i> Linn.	Ácido Pantotênico, ácido ascórbico (CSIR, 1966b)

Fonte: Costa e Tupinambá, 2005

Lançamento do BRS Pérola do Cerrado - 2013

Lançamento da cultivar de maracujazeiro silvestre BRS Pérola do Cerrado

30/04/13 13:55

Folheto técnico da cultivar BRS Pérola do Cerrado
Comunidade Técnica - Recomendações técnicas para o cultivo de Passiflora
zeloensis cv. BRS Pérola do Cerrado

Folheto de programação do evento

Folheto técnico para produção de mudas de cultivar BRS Pérola do Cerrado
Bastião de Mulas

Seja um inventor licenciado da Embrapa

Fotos do lançamento da BRS Pérola do Cerrado by Alan Vargas

Informações do dia: da semente da BRS Pérola do Cerrado

Fotos de massa

Letras de Mulas: O o maracujá

Mulas: O o maracujá (Letra e música: Gabriela Andrade e Paulo Roberto)

Sessão na mídia

Cultivar de maracujá silvestre BRS Pérola do Cerrado será lançada nesta sexta-feira

Vídeo - Reportagem Globo Rural

Vídeo - Reportagem TV Brasil

Vídeo - Reportagem Jornal Terra Viva

Vídeo - Reportagem UOL

Vídeo - Reportagem Globo SSB / RuralSB

Vídeo - Reportagem Globo Notícias

Vídeo - Reportagem TV Justiça

Embrapa lança cultivar de maracujá silvestre BRS Pérola do Cerrado


Embrapa lança cultivar de maracujazeiro BRS Pérola do Cerrado, que dá fruto o ano inteiro




24 de maio de 2013
A partir das 9h00
Auditório Wenceslau Goedert
Embrapa Cerrados




Cultivar de maracujazeiro silvestre com quádrupla aptidão: consumo in natura, processamento industrial, ornamental e funcional



BRS Pérola do Cerrado



<http://www.cpac.embrapa.br/lancamentoperola/>

Características: quatro aptidões

Cultivar de maracujazeiro silvestre com quádrupla aptidão: consumo in natura, processamento industrial, ornamental e funcional



Embrapa 48

BRS Pérola do Cerrado

Consumo *in natura*



Características: quatro aptidões

Cultivar de maracujazeiro silvestre com quádrupla aptidão: consumo in natura, processamento industrial, ornamental e funcional



Embrapa 48

BRS Pérola do Cerrado

Processamento industrial



Características: quatro aptidões

Cultivar de
maracujazeiro silvestre
com quádrupla aptidão:
consumo in natura,
processamento industrial,
ornamental e funcional



BRS Pérola do Cerrado

Embrapa 48

Ornamental



Características: quatro aptidões

Cultivar de
maracujazeiro silvestre
com quádrupla aptidão:
consumo in natura,
processamento industrial,
ornamental e funcional



Embrapa 48

BRS Pérola do Cerrado

Funcional





Vita



Sonho do Cerrado



Maracujá Mexerica



Maracujá Melão

Maracujá Jaboticaba





Novas cultivares





Avaliação do desempenho agrônomo de híbridos de maracujazeiro doce em condições experimentais e comerciais do Cerrado do Planalto Central e no Estado de Tocantins. Fotos: Gustavo Azevedo Campos



Doce Mel



Mel do Cerrado

Conservação e melhoramento genético do maracujazeiro

Diversidade genética e conservação do maracujá

Melhoramento genético: histórico e principais etapas

Melhoramento genético do maracujá: objetivos principais

Utilização de sementes de pomares anteriores

Novas cultivares lançadas ou em fase de lançamento

Considerações finais

Melhoramento do maracujá – várias espécies e várias ações

Espécie de Passiflora	Fases do projeto	Ações de Pesquisa & Desenvolvimento					
		Caracterização de germoplasma	Pré-melhoramento	Melhoramento (seleção e recombinação)	Avaliação-condições comerciais	Pós-melhoramento	Lançamento de híbridos/variedades
<i>Passiflora edulis</i>	Avanços nas fases I e II	X	X	X	X	X	X
	Avanços na fase III	X	X	X	X	X	X
<i>Passiflora alata</i>	Avanços nas fases I e II	X	X	X	X		
	Avanços na fase III	X	X	X	X	X	X
<i>Passiflora setacea</i>	Avanços nas fases I e II	X	X	X	X		
	Avanços na fase III	X	X	X	X	X	X
<i>Passiflora tenuiflora</i>	Avanços nas fases I e II	X	X	X	X		
	Avanços na fase III	X	X	X	X	X	X
<i>Passiflora nitida</i>	Avanços nas fases I e II	X	X	X			
	Avanços na fase III	X	X	X	X	X	
<i>Passiflora maliformis</i>	Avanços nas fases I e II	X	X				
	Avanços na fase III	X	X	X	X		
<i>Passiflora edulis silvestre</i>	Avanços nas fases I e II	X	X				
	Avanços na fase III	X	X	X			
<i>Passiflora quadrangularis</i>	Avanços nas fases I e II	X					
	Avanços na fase III	X	X	X			
<i>Passiflora trintae</i>	Avanços nas fases I e II	X					
	Avanços na fase III	X	X	X			

Chave do sucesso: parcerias interinstitucionais

www.cpac.embrapa.br/cursosfruticultura



fabio.faleiro@embrapa.br
Muito obrigado pela atenção