

Ornamental Zingiberales Collection of the Agronomic Institute (IAC), Campinas, SP, Brazil



Carlos Eduardo Ferreira de Castro & Charleston Gonçalves
2012

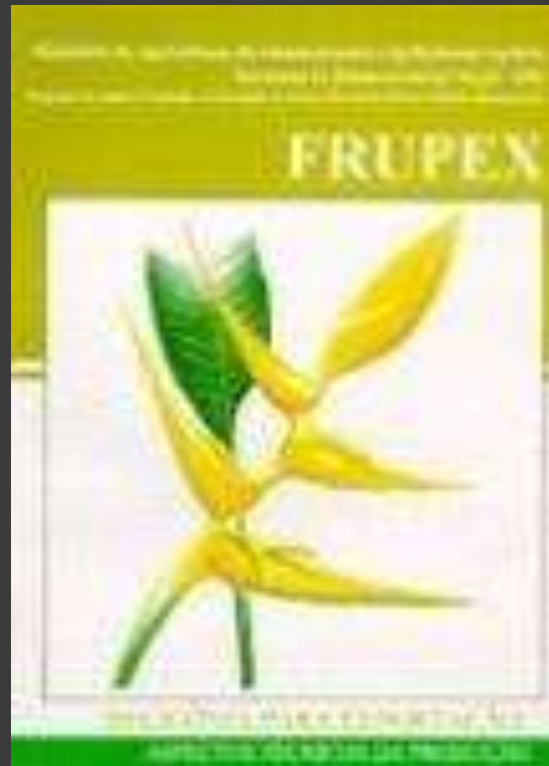
The IAC ornamental Zingiberales germplasm collection began in 1983, with the introduction of 14 species from the Roberto Burle Marx collection

Presently the collection has species of Heliconiaceae (47 species and 110 varieties), Costaceae, with *Costus* (20 species), *Cheilocostus* (2 species), *Chamaecostus* (1 species), *Dimerocostus* (1 species) and *Tapeinochilos* (1 species); Zingiberaceae, with *Alpinia* (5 species), *Zingiber* (6 species) and *Etlingera* (90 genotypes); Strelitziaceae with *Strelitzia* (2 species) and *Phenakospermum* (1 species), and Musaceae (4 species).

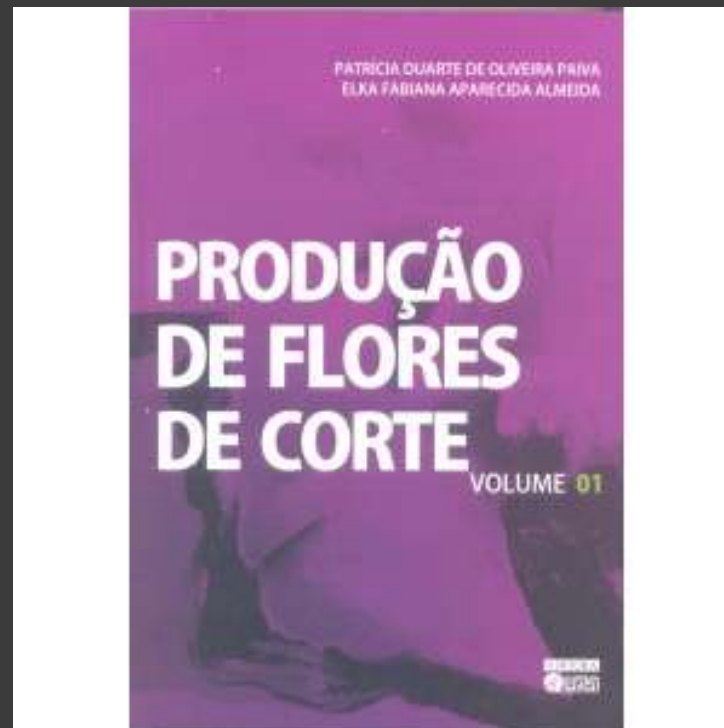


Books

CASTRO, C.E.F. Heliconia exports: technical aspects of production. 2. ed. Brasília/DF: EMBRAPA, 1995. 44 p.



CASTRO, C.E.F. ; GONÇALVES, C.; MOREIRA, S.R.; FARIA, O.A. *Costus* and other species of Costaceae. In: Patricia Duarte de Oliveira Paiva; Elka Fabiana Aparecida Almeida. (Org.). Produção de flores de corte. 1 ed. Lavras: Editora UFLA, 2012, v. 01, p. 178-220.



PhD Thesis

CASTRO, C.E.F. Selection of species, chemical treatments for flowers opening and maintenance of postharvest quality of *Heliconia aurea* L. Em. & Santos. Tese de Doutorado em Engenharia Agronômica. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz (ESALQ/USP).1993. 190p.



MSc Dissertation

OLIVEIRA, M.J.G. Post-harvest technology of Heliconia spp. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola)- Universidade Estadual de Campinas. 1996. 102p.



MELEIRO, M. Development of ornamental Zingiberales under different light conditions. Dissertação (Mestrado em Agricultura Tropical e Subtropical) - Instituto Agronômico de Campinas. 2003. 76p.

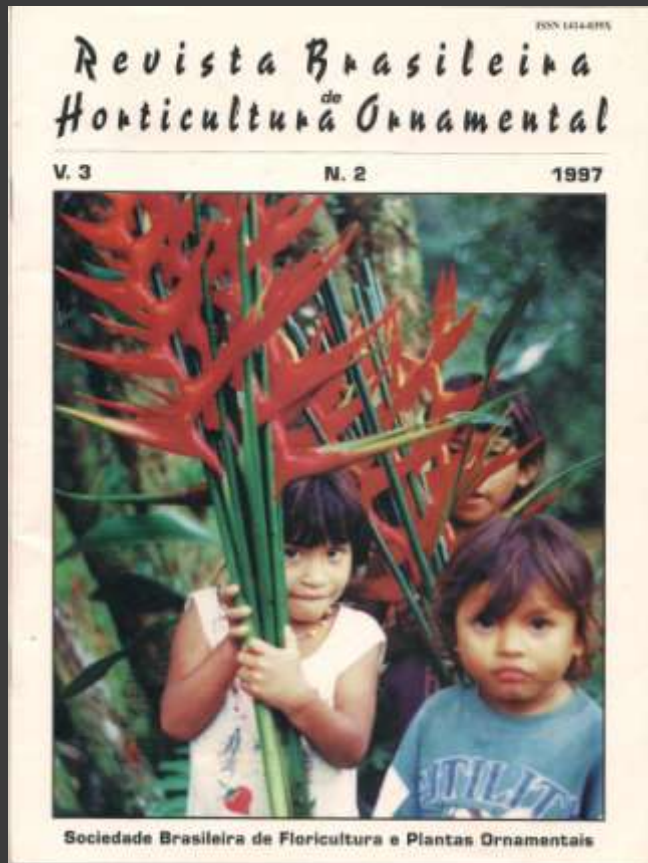


Scientific articles

CASTRO, C. E. F. . Relationships among Zingiberales families. *Revista Brasileira de Horticultura Ornamental*, Campinas/SP, v. 1, n. 1, p. 2-11, 1995.



CASTRO, C.E.F.; GRAZIANO, T.T. Brazilian species of *Heliconia*. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, Campinas/SP, v. 3, n. 2, p. 15-28, 1997.



DIAS TAGLIACOZZO G.M.; ZULLO, M.A.; CASTRO, C.E. F. Physical characterization and postharvest longevity of alpinia. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, Campinas, v. 9, n. 1, p. 17-23, 2003.



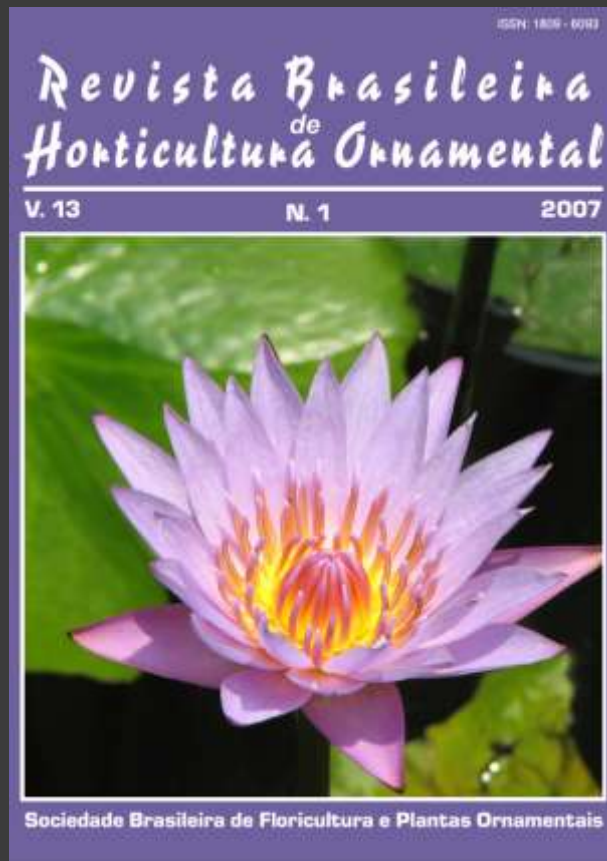
GONÇALVES, C.; CASTRO, C.E.F.; AZEVEDO FILHO, J.A.; DIAS TAGLIACOZZO, G.M. Evaluation of *Costus* Species and Their Use as Indoor Potted-Plants. Acta Horticulturae, Brugge, Belgica, v. 683, p. 319-325, 2005



CASTRO, C.E.F.; MAY, A.; GONÇALVES, C. *Heliconia* species as cut flowers. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, v. 12, p. 87-96, 2007.



CASTRO, C.E.F.; GONÇALVES, C.; MAY, A. Review of the botanical nomenclature of the genus *Heliconia* (Heliconiaceae) species. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, v. 13, p. 38-62, 2007.



DIAS, G.M.; CASTRO, C.E.F. Postharvest longevity of *Zingiber spectabile* Griff. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, v. 15, p. 127-131, 2009.



CASTRO, C.E.F. Ornamental Zingiberales:
diversifying tropical floriculture. Horticultura
Brasileira, v. 28, p. capa, 2010.



CASTRO, C.E.F.; GONÇALVES, C.; MOREIRA, S.R.; FARIA, O.A. Brazilian heliconias: characterization, occurrence and uses. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, v. 17, p. 5-24, 2011.



**CASTRO, C.E.F.; MOREIRA, S.R.; CASTRO, A.C.R.;
DUARTE, F.V.; LOGES, V.; GONÇALVES, C.;
COSTA, M.A. P.C.; MOURA, L.F. Evaluation of
Costaceae species for ornamental use. Revista
Brasileira de Horticultura Ornamental, v. 17, p. 63-
74, 2011**



Abstracts in Conferences, Symposia and others

CASTRO, C.E.F.; MATTHES, L.A.F.; TAKEBAYASHI, S.S.G. Micropropagation of *Globa winitti* C.H. In: VII Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais, 1989, Viçosa/MG. 1989. v. 7. p. 9.



TAVARES, A.R.; CASTRO, C.E.F. Vegetative propagation of ornamental ginger (*Zingiber spectabile* Lindl.) by cuttings. In: 8 Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais, 1991, Joinville/SC. Resumos. 1991. v. 8. p. 73.



TAVARES, A.R.; CASTRO, C.E.F.; CARLUCCI, M.V.
Ornamental ginger (*Zingiber spectabile* Lindl.)
micropropagation In: 8 Congresso Brasileiro de
Floricultura e Plantas Ornamentais, 1991,
Joinville/SC. Resumos. 1991. v. 8. p. 58.



CASTRO, C.E.F.; TAVARES, A.R. Effect of the ryzome storage on ornamental ginger (*Zingiber spectabile* Lindl.) seedlings production. In: 8º Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais, 1991, Joinville/SC. Resumos. 1991. v. 8. p. 74.



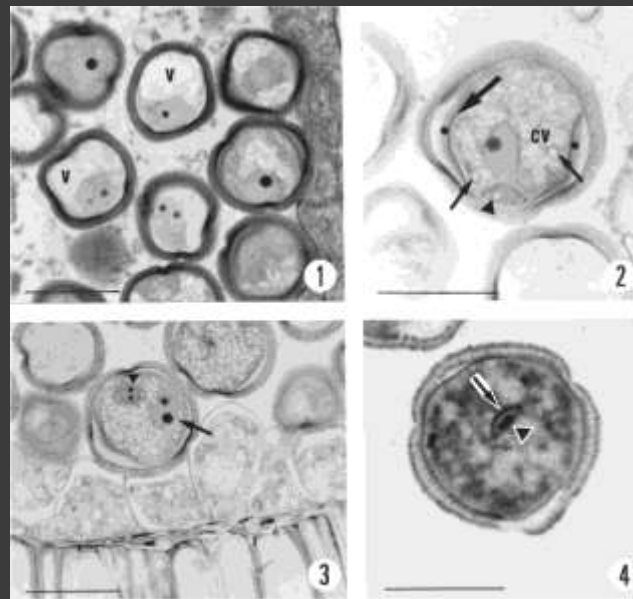
CASTRO, C.E.F.; TAVARES, A.R. Introduction and development of *Heliconia* spp., at Instituto Agronômico (IAC), Campinas, SP. In: 8 Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais, 1991, Joinville/SC. Resumos. 1991. v. 8. p. 13.



CASTRO, C.E.F.; STRINGHETA, A.C.O.; TAVARES, A.R.; COSTA, A.M.M. Postharvest conservation of ornamental ginger (*Zingiber spectabile* Lindl.) inflorescences. In: 8 Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais, 1991, Joinville. Resumos. 1991. v. 8. p. 45



**MAGLIO, C.A.F.P.; SCOTT, M.D.S.; MIOTTO, C.;
CASTRO, C.E.F.; TAVARES, A.R. Cytological
studies on *Heliconia*. In: IX Congresso da
Sociedade Botânica de São Paulo, 1992, Ilha
Solteira/SP. Resumos. 1992. v. 9. p. 202**

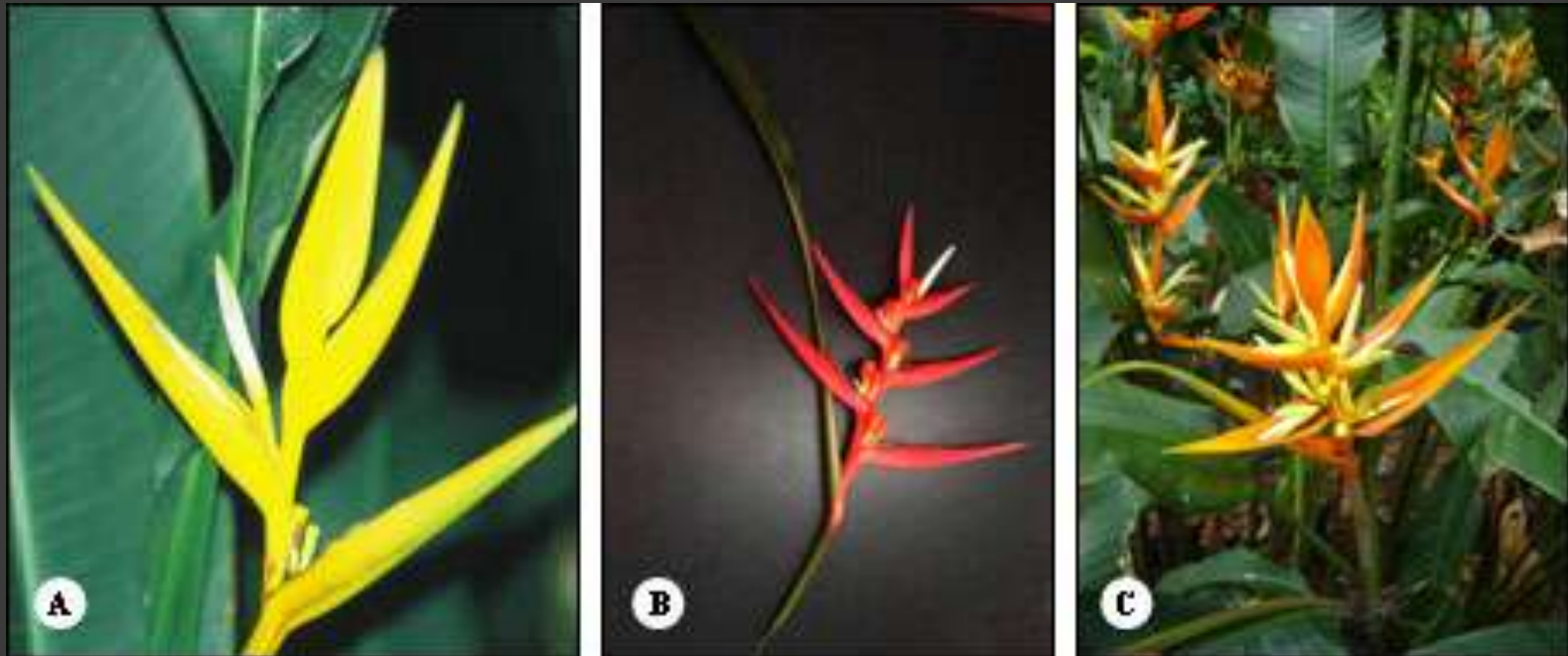


Figuras 1-4. Principais eventos de gematoplasia micotônica em células do clone CP76 de *Amorpha* occidentale. 1. Grande vacuola (v) desloca o núcleo haploide para o polo germinativo, junto a superofície. Local onde ocorrerá a presença intrínseca de carion autotético. 2. A presença intrínseca autotética origina as células germinativas (cabeça de seta) e a célula vegetativa (cv) antes de serem lidas poroplasmas, graças ao desenvolvimento da zistotona (Z), depósito da endotona. (cabeça grande). 3. Célula germinativa (cabeça de seta) em processo de migração em direção ao núcleo da célula vegetativa (seta). 4. Unidade germinativa formada sem grão de pólen em uma seta descendente, célula germinativa (cabeça de seta) e núcleo da célula vegetativa (seta). Escala em figura 1 = 20 µm, nas figuras 2, 3, 4 = 35 µm.

**CASTRO, C.E.F.; OLIVEIRA, M.J.G.; TAVARES, A.R.;
MINAMI, K. Postharvest conservation of *Heliconia
aurea* L. Em. & Em. Santos. In: IX Congresso
Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais,
1993, Recife/PE. Resumos. 1993. v. 9. p. 15.**



LIMA, L.P.B.; CASTRO, C.E.F. Heliconia inflorescences commercialization: production and marketing. In: IX Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais, 1993, Recife/PE. Resumos. 1993. v. 9. p. 18



**CASTRO, C.E.F. Heliconias pendent inflorescences :
species, characteristics and uses. In: 10
Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas
Ornamentais, 1995, Campinas/SP. Resumos. 1995.
v. 10. p. 8**



GONÇALVES, C.; CASTRO, C.E.F. Species of genus *Costus* L. of natural occurrence in Brazil. In: 13 Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais, 2001, São Paulo/SP. Resumos. 2001. v. 13. p. 51.



TAGLIACOZZO, G.M.M.; CASTRO, C.E.F. Physical characterization and postharvest conservation of red ginger. In: 13 Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais, 2001, São Paulo/SP. Resumos. 2001. v. 13. p. 28.



CASTRO, C.E.F. Zingiberales: Natural occurring species in Brazil. In: V International Symposium on New Floricultural Crops, 2003, Foz do Iguaçu. Resumos, 2003. p. 11.



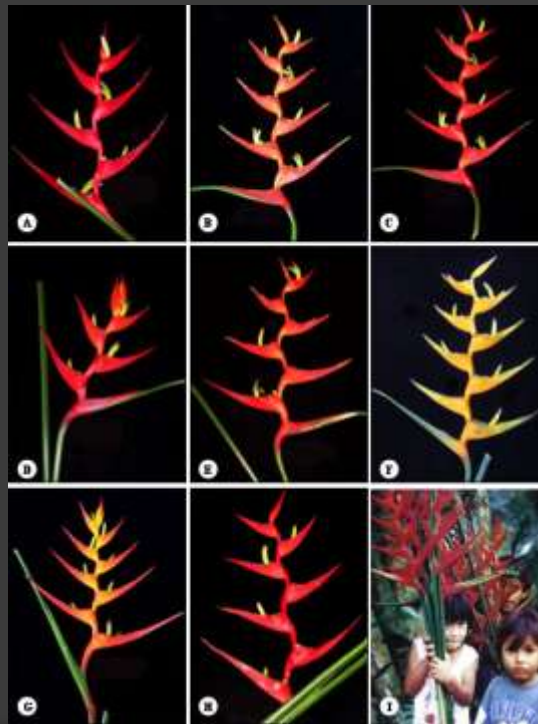
FERRAZ, M. V.; DIAS TAGLIACOZZO, G.M.; CASTRO, C. E. F. Postharvest durability of red ginger. Revista Científica Eletronica de Ciências Agrárias da Fait, Itapeva - Brasil, v. 1, 2005.



CASTRO, C.E.F.; GONÇALVES, C.; FARIA, O.A.; MOREIRA, S.R. *Heliconia* L. species of the ornamental Zingiberales collection of Instituto Agronômico (IAC), Campinas/SP. In: I Simposio Brasileiro de Recursos Genéticos, Brasília/DF. Resumos. 2008. CD-R



CASTRO, C.E.F.; GONÇALVES, C.; MOREIRA, S.R.;
FARIA, O.A.; AZEVEDO FILHO, J.A.; PINHEIRO,
M.Q. Botanical characterization and phenology of
different types of *Heliconia velloziana* L.Em.
established by molecular markers. In: I Simposio
Brasileiro de Recursos Genéticos, Brasília/DF.
Resumos. 2008. CD-R



GONÇALVES, C.; CASTRO, C.E.F.; FARIA, O.A.; MOREIRA, S.R. Minimal descriptors proposal for *Heliconia* species. In: I Simposio Brasileiro de Recursos Genéticos, Brasília/DF. Resumos. 2008. CD-R



GONÇALVES, C.; CASTRO, C.E.F.; FARIA, O.A.; MOREIRA, S.R. Costaceae L. species in the Germplasm Bank of ornamental Zingiberales. APTA/SP. In: I Simposio Brasileiro de Recursos Genéticos, Brasilia/DF. Resumos. 2008. CD-R



**CASTRO, C.E.F.; MOREIRA, S.R.; GONÇALVES, C.;
FARIA, O.A. Costaceae L. species in the
Germplasm Bank of ornamental Zingiberales,
IAC/SP. In: 17 Congresso Brasileiro de Floricultura
e Plantas Ornamentais, 2009, Aracajú/SE.
Resumos. 2009. CD-R**



CASTRO, C.E.F.; GONÇALVES, C.; MOREIRA, S. R.; FARIA, O.A. Agronomic, phenological and morphological characterization of *Heliconia* L. species of the Germplasm Bank of ornamental Zingiberales, Agronomic Institute (IAC), Campinas, SP. In: 17 Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais, 2009, Aracajú/SE. Resumos. 2009. CD-R



Foto: Ricardo Pimenta



CASTRO, C.E.F.; MOREIRA, S.R.; CASTRO, A.C.R.; DUARTE, F.V.; LOGES, V.; GONÇALVES, C.; COSTA, M. A.P.C.; MOURA, L.F. Evaluation of Costaceae species for ornamental use. In: 17 Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais, 2009, Aracajú/SE. Resumos. 2009. CD-R

AVALIAÇÃO DE ESPÉCIES DE COSTACEAE PARA USO ORNAMENTAL

Carla Ribeiro Ferreira de Castro, Sthefany Moreira, Ana Carolina Ribeiro de Castro, Fátima Vilagê Pereira Soares, Maria Ingrid Chaves de Sena, Maria Angélica Ferreira de Castro, Lucas Fernando de Moura, 1) Pesquisador Científico, IAC/IFPA, e-mail: carla@iac.sp.gov.br; 2) Pesquisador Científico, IAC/IFPA, e-mail: sthefany@iac.sp.gov.br; 3) Pesquisador Científico, Estação Experimental Tropical (EMAT), e-mail: carolac@iac.sp.gov.br; 4) Pesquisador Científico, Estação Experimental Tropical (EMAT), e-mail: amoura@iac.sp.gov.br; 5) Pesquisador Científico, Estação Experimental Tropical (EMAT), e-mail: lucas@iac.sp.gov.br; 6) Pesquisador Científico, Estação Experimental Tropical (EMAT), e-mail: fatima@iac.sp.gov.br; 7) Prof. Dr., Universidade Federal de Roraima, e-mail: mouroa@ufrr.br; 8) Engenheira Agrônoma, Instituto IAC, Centro de Horticultura, Instituto Agrônomo IAC.

INTRODUÇÃO

A família Costaceae pertence à ordem Zingiberales. Decorrente dos trabalhos de Specht (2005), a família foi dividida em sete gêneros que compreendem de 120 a 150 espécies. Os gêneros são Costus, com o maior número de espécies (cerca de 80), Cheilocostus, Chamaecostus, Paracostus, Dimeriscostus, Monocostus e Tapeinochilus.

OBJETIVO

Monitorar e avaliar características morfológicas e agrônomicas de 12 espécies da família Costaceae, sendo 10 do gênero Costus, uma de Cheilocostus e uma de Dimeriscostus, integrantes do banco de germoplasma de Zingiberales ornamentais do Instituto Agrônomo (IAC). Como resultado dessa caracterização, o trabalho visa a indicação de espécies de costáceas para uso ornamental, considerando as categorias para uso como flor de corte, hastes cortadas, plantas de vaso e paisagismo.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização morfológica: 1) Perle; 2) Hábito da planta; 3) Capacidade de recobrimto do solo; 4) Forma da haste; 5) Diâmetro da haste; 6) Organização espacial da haste; 7) Comprimento da haste (cm); 8) Coloração da haste; 9) Foliolidade; 10) Ligula; 11) Número de hastes por planta; 12) Formato das folhas; 13) Largura e comprimento das folhas (cm); 14) Pilosidade das folhas; 15) Presença de variegação na folha; 16) Coloração das faces superior e inferior da folha; 17) Relação folhas verdes/fohjas secas; 18) Posicionamento da inflorescência; 19) Número de inflorescência por planta; 20) Formato da inflorescência; 21) Comprimento e largura da inflorescência (cm); 22) Imbricamento da inflorescência; 23) Coloração de brácteas; 24) Formato da flor; 25) Comprimento e largura da flor (cm); 26) Coloração do conjunto cálice/corola/lábulo e abertura floral; 27) Período de floração; 28) Duração da floração.

Avaliação de durabilidade pós-colheita - período.

Indicação de uso: a) Plantas de vaso; b) Plantas para jardim e paisagismo; c) Plantas para uso como flor de corte.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

1. Costus latius, C. productus, C. matorbanus, C. pictus, C. arabicus variegata, C. stenophyllus, C. pulverulentus, C. comosus var. bakeri, Cheilocostus speciosus variegata e Dimeriscostus strobilaceus são espécies adequadas para plantas em jardins.
2. Costus latius, C. productus, C. matorbanus e C. arabicus variegata são espécies adequadas para cultivo em vasos destinados a interiores.
3. Costus pictus, C. stenophyllus, Cheilocostus speciosus variegata e Dimeriscostus strobilaceus são espécies adequadas para cultivo em canteiros ou grandes recipientes.
4. Costus latius, C. productus, C. arabicus, C. stenophyllus, C. comosus var. bakeri, C. scaber, Cheilocostus speciosus variegata e Dimeriscostus strobilaceus são espécies adequadas para a produção de flores de corte.
5. Costus stenophyllus, C. pictus, Cheilocostus speciosus variegata e Dimeriscostus strobilaceus são espécies que podem ser comercializadas como hastes foliáceas cortadas.



SECRETARIA DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO



INSTITUTO AGRÔNOMO
SÃO PAULO



**CASTRO, C.E.F.; MOREIRA, S.R.; CASTRO, A.C.R.;
DUARTE, F.V.; LOGES, V.; GONÇALVES, C.
Descriptors proposal for Costaceae species. In: I
Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos,
Salvador/Ba. Resumos. 2010. CD-R**



CASTRO, C.E.F.; MOREIRA, S.R.; GONÇALVES, C.;
UZZO, R.P.; CALANDRELLI, L.L.; MERIDA, D.
Changes in morphological, botanical,
phenological and agronomic traits of *H. bihai* L.
and *H. rostrata* Ruiz & Pav. varieties of the
Germplasm bank of ornamental Zingiberales of
IAC. In: I Congresso Brasileiro de Recursos
Genéticos, Salvador/BA. Resumos. 2010. CD – R.



CASTRO, C.E.F.; GONÇALVES, C.; MOREIRA, S.R.

IAC Germplasm Bank of Zingiberales : *Heliconia*.

In: Workshop de Curadores de Germoplasma do Brasil. Campinas/SP. 2011. CD-R

WORKSHOP DE CURADORES DE GERMOPLASMA DO BRASIL 2011

BANCO DE GERMOPLASMA DE ZINGIBERALES do IAC: *Heliconia*
 Carlos Eduardo Ferreira de Castro, Charleston Gonçalves, Sílvia Rocha Moreira

DESCRIÇÃO

- Data de criação: 08/06/1999 (Portaria DG 24); primeira introdução em 1964
- Objetivo: formar BAG contendo espécies cultivadas, silvestres e selvagens de *Heliconia* com variabilidade para características agrônômicas e de resistência a doenças e pragas
- Número de acessos: 298, representativos de 70 espécies, sendo 26 nativas do Brasil
- Localização: IAC, Centro Experimental Central, Campinas, SP e UPD de Ubatuba
- Unidade responsável: Centro de Horticultura

COLETA E CONSERVAÇÃO

- A introdução de novos acessos, tem sido feita por meio de doações de especialistas e de aficionados, além de intercâmbio institucional e com o setor privado. Foram feitas coletas de espécies nativas até 1995.
- A conservação é "ex situ"

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

Os acessos de *Heliconia* estão caracterizados agrônômica e morfológicamente e parcialmente molecularmente. Para a caracterização, avaliam-se:

- Folhas: comprimento, largura, pilosidade, nervuras, etc.
- Inflorescências: comprimento e largura, número de brácteas, ângulo de inserção, coloração, número de flores, durabilidade, etc.
- Frutos e sementes

USOS

- suporte aos trabalhos de pré e melhoramento genético, visando à seleção de genótipos e acessos com boas características agrônômicas e com resistência a doenças, para uso como flores de corte, plantas de vaso ou para jardins
- intercâmbio de rizomas para pesquisa e doação ao agricultor

DOCUMENTAÇÃO E PARCEIROS

- dados de passaporte
- informação de caracterização para descritores morfológicos
- informação de caracterização molecular
- informações para caracteres de importância agrônômica.

Parcerias: UFPR e Embrapa Agroindústria Tropical

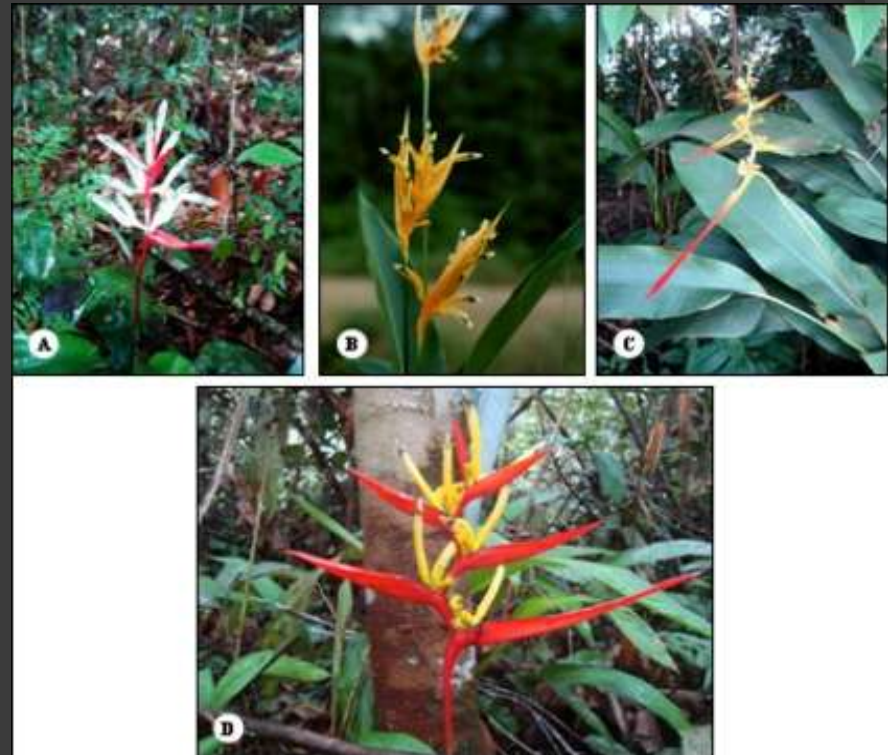
Fonte: Foto de C.E.F. Castro

Fonte: Foto de C.E.F. Castro

Fonte: Foto de C.E.F. Castro

Fonte: Foto de C.E.F. Castro

Fonte: Foto de C.E.F. Castro e *Heliconia pseudoemrydiana* e *Heliconia pseudoemrydiana*



CASTRO, C.E.F.; GONÇALVES, C.; MOREIRA, S.R. IAC Germplasm Bank of Zingiberales : Zingiberaceae. In: Workshop de Curadores de Germoplasma do Brasil. Campinas/SP. 2011. CD-R

WORKSHOP DE CURADORES DE GERMOPLASMA DO BRASIL 2011
INSTITUTO CAMBÓDIO DE CAMPINAS - RJ - CAMPINAS - SP - 13.081-200 (R. 31) - www.instituto2011.org.br

**BANCO DE GERMOPLASMA DE ZINGIBERALES DO IAC:
ZINGIBERACEAE**
Carlos Eduardo Ferreira de Castro, Charleston Gonçalves, Sílvia Rocha
Moreira

DESCRIÇÃO

- Data de criação: 08/06/1999 (Portaria DG 24); primeira introdução em 1999
- Objetivo: formar BAG contendo espécies de Zingiberaceae com variabilidade para características agrônomicas e de resistência a doenças e pragas
- Número de acessos: 130, representativos de 14 espécies dos gêneros *Zingiber* (6), *Etlingera* (3) e *Alpinia* (5)
- Localização: IAC, Centro Experimental Central, Campinas, SP e UPD de Ubatuba
- Unidade responsável: Centro de Horticultura

COLETA E CONSERVAÇÃO

- A introdução de novos acessos, tem sido feita por meio de doações de especialistas e de aficionados, além de intercâmbio institucional e com o setor privado.
- A conservação é "ex situ"

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

Os acessos de *Zingiberaceae* estão caracterizados agrônomicamente e morfológicamente. Para a caracterização, avaliam-se:

- Folhas: comprimento, largura, pilosidade, nervuras, etc.
- Inflorescências: forma, comprimento, coloração, pilosidade, flores, durabilidade, etc.
- Frutos e sementes

USOS

- suporte aos trabalhos de pré e melhoramento genético, visando à seleção de genótipos e acessos com boas características agrônomicas e com resistência a doenças, para uso como flores de corte, plantas de vaso ou para jardins
- intercâmbio de rizomas, estacas e sementes para pesquisa e doação ao agricultor

DOCUMENTAÇÃO E PARCEIROS

- dados de passaporte
- informação de caracterização para descritores morfológicos
- informação de caracterização molecular
- informações para caracteres de importância agrônomicas.

Parcerias: UFRPE e Embrapa Agroindústria Tropical

Logos: Embrapa, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

Imagens de plantas: *Zingiber spectabile*, *Zingiber zambardii*, *Etlingera elatior x cornuti*, *Alpinia purpurata*

Imagem decorativa: Coluna vertical de 10 imagens circulares mostrando diversas variedades de plantas da família Zingiberaceae.



CASTRO, C.E.F.; GONÇALVES, C.; MOREIRA, S.R.

IAC Germplasm Bank of Zingiberales : Costaceae.

In: Workshop de Curadores de Germoplasma do Brasil. Campinas/SP. 2011. CD-R

WORKSHOP DE CURADORES DE GERMOPLASMA DO BRASIL 2011

Workshop organizado por Carlos Eduardo Ferreira de Castro, nº 11110, Brasília DF, www.iac.gov.br

BANCO DE GERMOPLASMA DE ZINGIBERALES DO IAC: COSTACEAE
Carlos Eduardo Ferreira de Castro, Charleston Gonçalves, Sílvia Rocha Moreira



DESCRIÇÃO

- Data de criação: 08/06/1999 (Portaria DG 24): primeira introdução em 1999
- Objetivo: formar BAG contendo espécies cultivadas e silvestres de Costaceae com variabilidade para características agrônomicas e de resistência a doenças e pragas
- Número de acessos: 82, representativos de 20 espécies dos gêneros *Costus* (15), *Dimerocostus* (2), *Chelocostus* (1), *Chamaecostus* (1) e *Tapelinochilos* (1)
- Localização: IAC, Centro Experimental Central, Campinas, SP e UPD de Ubatuba
- Unidade responsável: Centro de Horticultura



Fonte: Foto de C.E.F. Castro



Chelocostus speciosus variegata

COLETA E CONSERVAÇÃO

- A introdução de novos acessos, tem sido feita por meio de doações de especialistas e de aficionados, além de intercâmbio institucional e com o setor privado.
- A conservação é "ex situ"



Fonte: Foto de C.E.F. Castro



Chelocostus speciosus

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

- Os acessos de Costaceae estão caracterizados agrônomicamente e morfológicamente. Para a caracterização, avaliam-se:
- Folhas: comprimento, largura, pilosidade, nervuras, etc.
 - Inflorescências: forma, comprimento, coloração, flores, pilosidade, durabilidade, etc.
 - Frutos e sementes

Fonte: Foto de C.E.F. Castro



Costus productus

USOS

- suporte aos trabalhos de pré e melhoramento genético, visando à seleção de genótipos e acessos com boas características agrônomicas e com resistência a doenças, para uso como flores de corte, plantas de vaso ou para jardins
- intercâmbio de rizomas e sementes para pesquisa e doação ao agricultor

Fonte: Foto de C.E.F. Castro



Costus basili

DOCUMENTAÇÃO E PARCEIROS

- dados de passaporte
- informação de caracterização para descritores morfológicos
- informação de caracterização molecular
- informações para caracteres de importância agrônomicas.

Parcerias: UFRPE e Embrapa Agroindústria Tropical



A



B



CASTRO, C.E.F.; GONÇALVES, C.; MOREIRA, S.R.;
PIMENTA, R.S.; MERIDA, D. *Heliconia rivularis*
Eymygdio & Santos - Natural occurrence and
potential use. In: 18 Congresso Brasileiro de
Floricultura e Plantas Ornamentais, Joinville/SC.
Resumos. 2011. CD-R.



GONÇALVES, C.; CASTRO, C.E.F.; MERIDA, D.; MOREIRA, S.R. Evaluation of the potential use of *Heliconia richardiana* Miq. as a garden plant. In: VII International Symposium on New Floricultural Crops. Buenos Aires/Argentina. 2011. CD-R



**CASTRO, C.E.F.; MERIDA, D.; GONÇALVES, C.;
MOREIRA, S.R. Postharvest longevity of
Costaceae species stems. In: 18 Congresso
Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais,
2011, Joinville/SC. Resumos. 2011. CD-R.**



CASTRO, C.E.F.; MOREIRA, S.R.; GONÇALVES, C.; CALANDRELLI, L. L. IAC Cacheffo: New cultivar of the Torch Ginger (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm X *E. haemespherica* (Bl.) R. M. Smith selected at the Instituto Agronômico (IAC), Brazil. In: VII International Symposium on New Floricultural Crops. Buenos Aires/Argentina. 2011.



GONÇALVES, C.; CASTRO, C.E.F.; MERIDA, D.; MOREIRA, S.R. *Cheilocostus speciosus* variegata as a plant for gardens and as a cut flowers producer. In: VII International Symposium on New Floricultural Crops. Buenos Aires/Argentina. 2011. CD-R



GONÇALVES, C.; CASTRO, C.E.F.; COLOMBO, C.A.
Inflorescences of *Etilingera elatior* R.M. Smith
genotypes suitable for the market. In: 18
Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas
Ornamentais, 2011, Joinville/SC. Resumos. 2011.
CD-R



**MERIDA, D.; CASTRO, C.E.F.; GONÇALVES, C.;
MOREIRA, S.R.; PIMENTA, R.S.; TUCCI, M. L.**
Potencial use as cut flower of some Brazilian
species of *Heliconia*. In: VII International
Symposium on New Floricultural Crops. Buenos
Aires/Argentina. 2011. CD-R



**TURCO, P.H.; OLIVEIRA, M.D.M.; CASTRO, C.E.F.;
MOREIRA, S.R.; MARCHIORI, A.; GONÇALVES, C.;
MERIDA, D. Implantation cost of the *Heliconia
bihai* crop – Study of the Ubatuba/SP case. In: 18
Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas
Ornamentais, Joinville/SC. Resumos. 2011. CD-R**



CASTRO, C.E.F.; SOUZA, G.R.B.; MERIDA, D.; GONÇALVES, C.; MOREIRA, S.R.; LOGES, V.; CASTRO, A.C.R.; ALBUQUERQUE, A.C. Morphological variations of *Heliconia farinosa* Raddi. In: XI International Symposium on Flower Bulbs and Herbaceous Perennial. 2012. CR-R

MORPHOLOGICAL VARIATIONS IN FORMS OF *Heliconia*

Farinosa Raddi.

Carlos Eduardo Ferreira de Castro¹, Gilberto Rostirolla Batista de Souza², Daniela Merida³,
Charleston Gonçalves⁴, Sílvia Rocha Moreira⁵, Vivian Loges⁶, Ana Cecília Ribeiro de Castro⁷, e André
Cardoso Albuquerque⁸

¹. Pesquisador Científico, Instituto Agronômico (IAC), Av. Barão de Itapura 1481 – 13020-902 – Campinas – SP. Bolsista CNPQ-DT1 2. ccastro@iac.sp.gov.br

². Doutorando em Produção Vegetal/UNESP-Jaboticabal. E-mail: gilberto.rostirolla@gmail.com

³. Mestrando em Produção Vegetal/UNESP-Jaboticabal. E-mail: ganimerida@hotmail.com

⁴. Pesquisador Científico, Instituto Agronômico (IAC), Av. Barão de Itapura 1481 – 13020-902 – Campinas – SP. charleston@iac.sp.gov.br

⁵. Pesquisador Científico, UPD/Itabuba/APTA, silviamoreira@apta.sp.gov.br

⁶. Pesquisador Científico, Professora de Floricultura, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, Recife, PE, Bolsista CNPQ-DT1 2.

E-mail: silloges@ufpe.com

⁷. Pesquisadora EMBRAPA Agrobiologia Tropical - Rua Dra Sara Mesquita, 2270 - Planalto do Pici 60511-110- Fortaleza - CE. Telefone: (85) 3391-7277.

cecilia@cpat.embrapa.br

⁸. Aluno de graduação Ciências Biológicas - Universidade Federal do Ceará, UFC, Av. da Universidade - 2853, 60020-181 Benfica, Fortaleza, CE.

andre.cardoso.a@gmail.com

INTRODUCTION

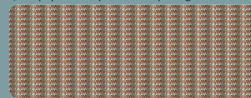
H. farinosa Raddi is a specie of natural occurrence in Brazil. Ten distinct forms (F) of *H. farinosa* Raddi were identified in a natural occurrence population in north coast of Sao Paulo State, Brazil. Those materials were analyzed since 2005. It demonstrates inflorescences differences in the format, color and development. The goal of this work are the *H. farinosa* morphological germplasm characterization of those populations.

MATERIAL AND METHODS

Five flowering stems were harvest from each populations and measured to morphological characterization: peduncle and stem length; inflorescence length and width; rachis position; bracts number; basal, middle and upper bracts length, width, color; angle of insertion and distance; pseudostem diameter (median portion); fresh weight before and after stem standardization (0.90m).

RESULTS

Most of the morphological characteristics evaluated were different between the populations. No significant differences were observed to: rachis position, which were slightly sinuous in most populations; 9.6 to 12.2 bracts number; 2.16 cm to 3.5 cm middle bracts width; 4.06 cm to 6.16 cm upper bracts length; 0.76 cm to 1.58 cm upper bracts width; 0.06 cm to 0.94 bracts insertion in the rachis; 2.12 cm to 2.32 pseudostem diameter. Significant differences were observed to: stem length – 133.6 cm to 192.0 cm; peduncle length – 1.4 cm to 21.2 cm; inflorescence length – 35.68 cm to 56.3 cm; inflorescence width 30.5 cm to 44.2 cm; basal bracts length – 16.8 to 27.4 cm; basal bracts width – 1.88 cm to 4.92 cm; middle bracts length – 10.2 cm to 14.2 cm; flowering stem fresh weight – 0.67kg to 1.34 kg; flowering stem fresh weight after standardization – 0.25kg to 0.55kg. The rachis were completely involved by the bracts in almost all the populations. The bracts insertion angles in the rachis were between 25 to 45° in almost all the populations. The color bracts were predominantly red, sometimes orange. However, dark green to reddish color in basal bracts were observed in F2, F4, F5, F7, F8, F9 and F10 population. Appendices leaf in the basal bracts was observed in F1, F4, F5, F7, F8, F9 and F10 population. Considering the germplasm characterization, the populations present morphological variation and distinct forms.



GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO
Secretaria de Agricultura
e Abastecimento



SOUZA, G.R.B.; CASTRO, C.E.F.; MERIDA, D.; CASTRO, A.C.R.; LOGES, V.; ALBUQUERQUE, A.C. Multiple ornamental uses of *Costus stenophyllus* Standl. & L. O. Williams. In: XI International Symposium on Flower Bulbs and Herbaceous Perennial. 2012. CR-R

Multiple Ornamental Uses Of *Costus Stenophyllus* Standl. & L. O. Williams

Gilberto Rostirolla Batista de Souza¹, Carlos Eduardo Ferreira de Castro², Daniela Merida³, Ana Cecilia Ribeiro de Castro⁴, Vivian Loges⁵ André Cardoso Albuquerque⁶

¹. Doutorando em Produção Vegetal/UNESP-Jaboticabal. E-mail: gilberto.rostirolla@gmail.com

². Pesquisador Científico Instituto Agronômico (IAC), Av. Barão de Itapira 1481 – 13020-902 – Campinas – SP. Bolsista CNPQ-DTI 2. ccastro@iac.sp.gov.br

³. Mestrando em Produção Vegetal/UNESP-Jaboticabal. E-mail: daniamerida@iutmail.com

⁴. Pesquisadora EMBRAPA Agroindústria Tropical - Rua Dra Sara Mesquita, 2270 - Planalto do Pici 60511-110- Fortaleza - CE Telephone: (085) 3391-7277. cecilia@crpact.embrapa.br

⁵. Pesquisador Científico, Professora de Floricultura, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, Recife, PE, Bolsista CNPQ-DTI 2. email: vloges@ufrpe.com

⁶. Aluno de graduação Ciências Biológicas - Universidade Federal do Ceará, UFC, Av. da Universidade - 2853, 60020-181 Benfica, Fortaleza, CE. andre.cardoso.a@gmail.com

INTRODUCTION

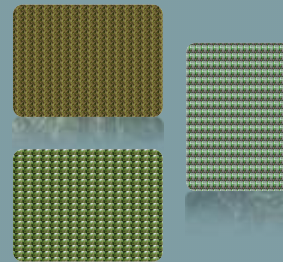
Costus stenophyllus or bamboo costus, despite its high ornamental potential, is still little known in the cut flowers and ornamental plants market. The bamboo costus is a spiral ginger admired for its beautiful stems that are lined with brown coloured alternating bands. This costus somewhat has rather straight and upright stems. Conical red inflorescences which resemble the head of a snake emerge from the base of the plants. The true flowers are light yellow in colour that emerged between the red scales on the rather long-lasting, attractive inflorescence. This study was carried out to evaluate the possibility of using the species both as a garden plant, as a cut flower and as cut stem.

MATERIAL AND METHODS

The characterization was made based on 28 characters of the plant, the inflorescences stalks, the leaves, the flowers, as well as season blooming characteristics and flower post-harvest longevity. Plants were grown in full sun condition.

RESULTS

The results showed that this species can be suitable for cultivation in gardens, under full sun, as well as for using as a cut flower or cut stem. In garden, this plant looks better when several clumps are planted together to give a big visual impact. The inflorescences show a post-harvest durability of 10 days, but the stem size is less than 40.0 cm. The stems are also suitable to be marketed, with a post-harvest durability of more than 60 days.



GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO
Secretaria de Agricultura
e Abastecimento



At present we are involved in the following studies:

- 1. *Etilingera elatior* selection as a cut flower
This is a PhD Thesis of my student Charleston**



2. Seasonal variation of gas exchanges in *Heliconia wagneriana*

This is a PhD Thesis of another student, Gilberto Souza.



3. Influences of light quality on the development of *Costus productus*

Pos-doctor of Renata Mazziero, another student.



4. Natural populations of Heliconia in Brazil

Pos-doctor of Ricardo Pimenta, one more student



5. Cytological studies in Heliconia species

MSc. of the student Patricia Favaretto



Now I would like to say that my pleasant professional life would not have been the same without the contributions of two experts in tropical floriculture.

In fact, this presentation was a tribute to Roberto Burle Marx and to Jose Abalo.



I hope to see all of you in Ubatuba, Brazil in November, 2014, in the 1st International Symposium on Ornamental Zingiberales and 2016 in XIX Heliconia Conference. Welcome to Brazil. We will be with our arms opened to receive you there.





Thank you

ccastro@iac.sp.gov.br & charleston@iac.sp.gov.br

