

ZINGIBERACEAE

Cultivadas no Arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro

A FAMÍLIA DOS GENGIBRES



Thays Felipe da Silva

João Marcelo Alvarenga Braga

Fernanda Ribeiro de Mello Fraga

Marcus A. Nadruz Coelho



JARDIM
BOTÂNICO
RIO DE JANEIRO
DESDE 1808

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Marina Silva
Ministra

João Paulo Capobianco
Secretário Executivo

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Sergio Besserman Vianna
Presidente

Marcia Aparecida Lobianco Faraco
Diretora de Operações Substituta

Leonardo Tavares Salgado
Diretor de Pesquisa Científica

Marinez Ferreira de Siqueira
Diretora da Escola Nacional de Botânica Tropical

Eliezer de Sousa Nunes
Diretor de Administração e Finanças

Produção editorial e gráfica

Marcus A. Nadruz Coelho
Organização

Mary Paz Guillén
Projeto gráfico e diagramação

Dra. Rosana Conrado Lopes | Universidade Federal do Rio
de Janeiro (UFRJ)
Revisão

CIP – Catalogação na Publicação
Elaborada pela bibliotecária Gabriela Faray (CRB7-6643)

M444 Silva, Thais Felipe.
Zingiberaceae, cultivadas no arboreto do
Jardim Botânico do Rio de Janeiro : a família dos
gingibres [livro eletrônico] / João Marcelo Alvarenga
Braga, Fernanda Ribeiro de Mello Fraga, Marcus A.
Nadruz Coelho. –
1. ed. – Rio de Janeiro : Jardim Botânico do Rio de Janeiro,
2024. 48p.

ISBN 978-85-60035-22-9

1. Botânica – Rio de Janeiro. 2. Jardim Botânico do Rio
de Janeiro. I. Braga, João Marcelo Alvarenga. II. Coelho,
Marcus A. Nadruz. III. Título.

CDD – 582
CDU - 58

ZINGIBERACEAE

Cultivadas no Arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro

A FAMÍLIA DOS GENGIBRES

Thays Felipe da Silva

João Marcelo Alvarenga Braga

Fernanda Ribeiro de Mello Fraga

Marcus A. Nadruz Coelho



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE E
MUDANÇA DO CLIMA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Rio de Janeiro, 2024

JARDIM DE ACCLIMATAÇÃO

Em maio de 1808, a Fazenda da Lagoa Rodrigo de Freitas foi desapropriada para a instalação da Fábrica de Pólvora e a Fundação de Artilharia, quando da chegada da Família Real ao Rio de Janeiro. Neste mesmo terreno deu início à implantação de um Jardim de Aclimação para especiarias do oriente, iniciando, assim, as primeiras atividades do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Esse empreendimento era voltado para o cultivo de espécies de plantas que trouxessem retorno econômico (Bediaga & Guedes-Bruni, 2008).

O primeiro dirigente botânico da instituição foi Frei Leandro do Sacramento, que, em 1824, quando o Jardim passou a ser denominado Real Jardim Botânico, traçou as atuais aléias e fez as primeiras identificações das espécies existentes.

De 1890 a 1909, João Barbosa Rodrigues, organizou a coleção do Arboreto cientificamente em seções, reunindo as espécies por afinidades. Na época foram contabilizadas 71 famílias, 411 gêneros e, aproximadamente, 838 espécies nativas e exóticas.

A partir de 1934, Paulo Campos Porto, Diretor na época, distribuiu os espécimes de acordo com os seguintes critérios: famílias, exigências ecológicas e grupos regionais (regiões Amazônica, Nordeste e do Cerrado).



VISTA DO JARDIM BOTANICO.

J. TULLO, Editor, Largo do Portão.



Várias tentativas de inventariar e mapear os espécimes do Arboreto foram empreendidas de 1940 até os dias atuais, mas nenhuma dessas alcançaram os objetivos propostos. Porém, em 1999 foi iniciado o projeto "Inventário e Identificação das Coleções Botânicas e Históricas do Arboreto do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro", registrando 7240 espécimes em 2533 espécies, pertencentes a 140 famílias. Dessas 35% não são nativas do Brasil (Coelho, 2008).

A Coleção Viva do JBRJ é composta pelo Arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, dividido em 41 seções, 215 canteiros e 122 aléias, distribuídos por uma área de 37 hectares, seis Coleções Temáticas (Bromeliário, Cactário, Orquidário, Plantas Carnívoras, Plantas Medicinais e Samambaias) e quatro Jardins Temáticos (Jardim Sensorial, Jardim Japonês, Jardim Mexicano e Roseiral). Algumas famílias botânicas, totalizando 24, ainda podem ser observadas agrupadas em determinados canteiros. Atualmente a Coleção Viva é composta de 24770 espécimes em 3502 espécies, pertencentes a 135 famílias. Dessas 60,6% são nativas do Brasil.

O JBRJ vem desenvolvendo uma série de publicações que visam apresentar informações gerais sobre as espécies cultivadas no Arboreto para o público geral. Para cada espécie apresentamos fotos, nome popular, nome científico, distribuição no Brasil e no mundo, informações sobre floração e frutificação, comentários sobre uso e conservação. Além disso, informações detalhadas sobre a localização de cada espécie no Arboreto também são apresentadas.





ZINGIBERACEAE

Visando apresentar ao público em geral informações acerca da diversidade de espécies do Arboreto, com informações detalhadas sobre as famílias vegetais aqui cultivadas, apresentamos esse volume com a família Zingiberaceae. Para cada espécie são fornecidos dados sobre nome popular, nome científico, distribuição no Brasil e no mundo, dados fenológicos (floração e frutificação), comentários sobre utilidades e conservação, localização no Arboreto e fotos.

A ordem Zingiberales reúne representantes conhecidos por seus diversos usos. Dentre suas oito famílias, Zingiberaceae destaca-se pelas espécies amplamente utilizadas em projetos de paisagismos e arranjos florais, como a alpinia e o gengibre-magnífico e na culinária p.ex.: Alpinia e o gengibre-magnífico; na culinária, como os rizomas do gengibre e da cúrcuma; além do potencial medicinal de espécies como o gengibre-concha.

A família Zingiberaceae apresenta espécies geralmente herbáceas, algumas bastante representativas na Flora do Brasil, como o gengibre e a cúrcuma. Possuem distribuição geográfica ampla, ocorrendo principalmente nas regiões tropicais. É conhecida popularmente como gengibre, cúrcuma, bastão-do-imperador, gengibre-concha, alpinia ou lírio-do-brejo. Possui aproximadamente 1.600 espécies reunidas em 57 gêneros, com maior concentração de espécies no sudeste da Ásia (POWO 2024; Stevens 2001, continuamente atualizado). O Brasil apresenta 32 espécies, seis delas são consideradas endêmicas (André 2024). Dos oito gêneros que ocorrem no Brasil, apenas *Renanthera* é considerado nativo (Costa et al. 2010).

Até o presente estudo a família era representada no Arboreto por 36 espécies de Zingiberaceae. Após este inventário, 15 espécies de Zingiberaceae são reconhecidas, representadas por cinco gêneros. Diversos elementos contribuem para esse fenômeno, incluindo morte natural, doenças ou até mesmo identificação inadequada.

ÍNDICE

ALPÍNIA 12

Alpinia conchigera Griff.

ALPÍNIA 14

Alpinia purpurata (Vieill.) K.Schum.

GENGIBRE-CONCHA 16

Alpinia uraiensis Hayata

GENGIBRE-VARIEGADO 18

Alpinia vittata W. Bull

GENGIBRE-CONCHA OU COLÔNIA 20

Alpinia zerumbet (Pers.) B.L.Burtt & R.M.Sm.

CÚRCUMA OU AÇAFRÃO-DA-TERRA 22

Curcuma longa L.

ZEDOÁRIA 24

Curcuma phaeocaulis Valetton

BASTÃO-DO-IMPERADOR 26

Etlingera elatior (Jack) R.M.Sm.

BASTÃO-DO-IMPERADOR-BRANCO 28

Etlingera elatior 'white-torch'

BASTÃO-DO-IMPERADOR 'TULIPA' 30

Etlingera hemisphaerica (Blume) R.M.Sm.

GENGIBRE-LARANJA 32

Hedychium coccineum Buch.-Ham. ex Sm.

LÍRIO-GENGIBRE 34

Hedychium coccineum X *H. coronarium*

LÍRIO-DO-BREJO 36

Hedychium coronarium J.Koenig

GENGIBRE 38

Zingiber officinale Roscoe

GENGIBRE-MAGNÍFICO 40

Zingiber spectabile Griff.

GENGIBRE-AMARGO 42

Zingiber zerumbet (L.) Sm.

ALPÍNIA

Alpinia conchigera Griff.

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo esverdeado, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar esverdeada, membranácea, elíptica. Inflorescência em racemo terminal, brácteas ausentes. Flores com cálice ausente, corola branca a esverdeada, labelo esbranquiçado com guia de néctar amarela a vinosa, estaminódios laterais ausentes, 1 estame de filete longo. Fruto não observado.

DISTRIBUIÇÃO

Sudeste Asiático.

FENOLOGIA

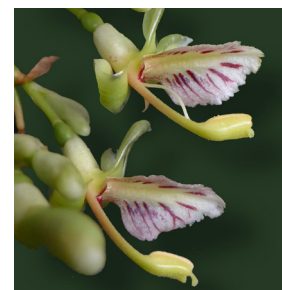
Floresce em dezembro.

USOS

Ornamentação.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiro: 21B.



ALPÍNIA

Alpinia purpurata (Vieill.) K.Schum.

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo esverdeado, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar esverdeada, membranácea, elíptica. Inflorescência espiciforme terminal, brácteas abertas rosada a púrpura. Flores com cálice púrpura, corola branca, labelo esbranquiçado, estaminódios laterais ausentes, 1 estame petalóide. Fruto não observado.

DISTRIBUIÇÃO

Sudeste Asiático.

FENOLOGIA

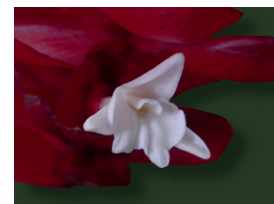
Floresce de janeiro a março.

USOS

Utilizada para fins ornamentais, sua inflorescência na composição de arranjos florais.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiros: 11F, 27B, 34B, 35B, 36A, 37D, 39B, 40A.



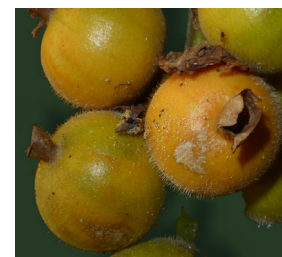


GENGIBRE-CONCHA

Alpinia uraiensis Hayata

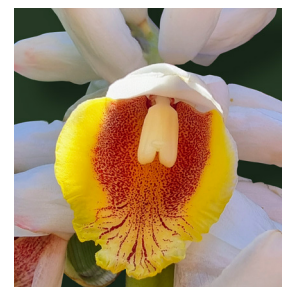
CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo esverdeado, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar esverdeada, membranácea, oblonga. Inflorescência em racemo terminal, brácteas ausentes. Flores com cálice branco a rosado no ápice, corola branca a rosada, labelo amarelado com guia de néctar avermelhada, estaminódios laterais ausentes, 1 estame. Fruto em cápsula globoso amarelado a alaranjado piloso.



DISTRIBUIÇÃO

Espécie nativa da China (Taiwan), introduzida no Japão.



FENOLOGIA

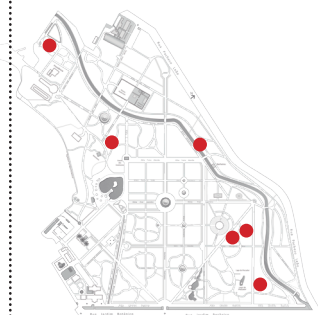
Floresce de setembro a outubro. Frutifica em novembro.

USOS

Ornamentação.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiros: 10B, 17E, 21A, 21B, 26E, 36C.





GENGIBRE-VARIEGADO

Alpinia vittata W. Bull

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo esverdeado, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar variegada esverdeada a branca, membranácea, ovada. Inflorescência cimosa terminal, brácteas abertas brancas a esverdeada. Flores com cálice esbranquiçado, corola branca, labelo esbranquiçado, estaminódios laterais ausentes, 1 estame petalóide. Fruto não observado.

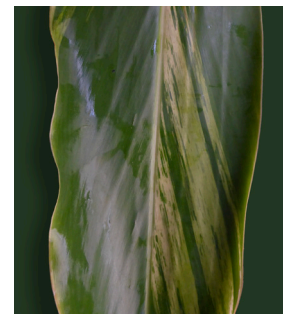


DISTRIBUIÇÃO

Nativa da Oceania.

FENOLOGIA

Floresce em fevereiro.



USOS

Ornamentação.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiros: 11F, 37D.





GENGIBRE-CONCHA OU COLÔNIA

Alpinia zerumbet (Pers.) B.L.Burtt & R.M.Sm

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo esverdeado, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar esverdeada, membranácea, elíptica. Inflorescência em racemo terminal, brácteas ausentes. Flores com cálice esbranquiçado a rosado no ápice, corola branca a rosada, labelo amarelado com guia de néctar avermelhada, estaminódios laterais ausentes, 1 estame. Fruto em cápsula globoso amarelado a alaranjado piloso.

DISTRIBUIÇÃO

Sudeste Asiático.

FENOLOGIA

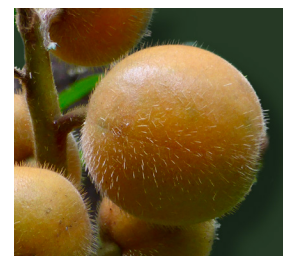
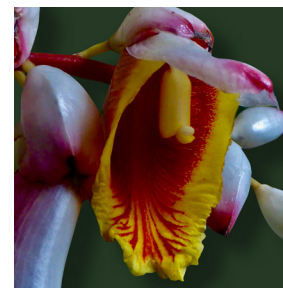
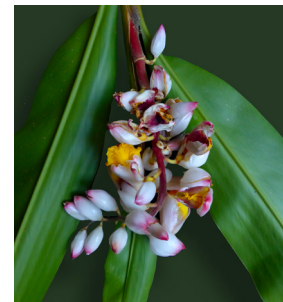
Floresce de setembro a janeiro. Frutifica em fevereiro.

USOS

Ornamentação.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiros: 13B, 21A, 30G, 31G, 31K, 36C, (Coleção Temática de Plantas Medicinais), 37D, 38B.





CÚRCUMA OU AÇAFRÃO-DA-TERRA

Curcuma longa L.

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo esverdeado, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar esverdeada, membranácea, elíptica. Inflorescência ereta saindo diretamente do rizoma, espiciforme terminal, brácteas abertas esverdeada na base a branca no ápice. Flores de cálice amarelado, corola branca, labelo amarelado com guia de néctar amarela, estaminódios laterais ausentes, 1 estame petalóide. Fruto não observado.



DISTRIBUIÇÃO

Nativa da Índia.

FENOLOGIA

Floresce em março.

USOS

Ornamentação. Medicinais e na culinária onde se utiliza o rizoma processado como tempero.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiro: 31K (Coleção Temática de Plantas Medicinais).



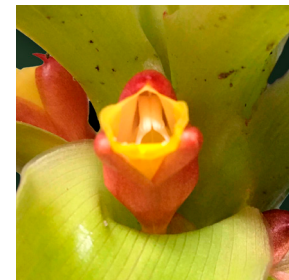
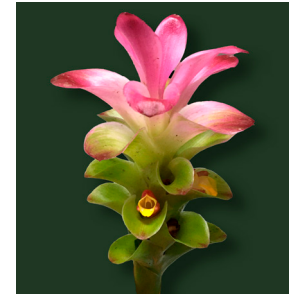


ZEDOÁRIA

Curcuma phaeocaulis Valetton

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo esverdeado, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar esverdeada de coloração arroxeada ao longo da nervura central, membranácea, lanceolada a elíptica. Inflorescência ereta saindo diretamente do rizoma, espiciforme terminal, brácteas abertas esverdeadas na base com ápice da bráctea arroxeado e brácteas brancas a rosada-arroxeada no ápice da inflorescência. Flores de cálice esbranquiçado a arroxeado, corola avinosada, labelo amarelado, estaminódios laterais ausentes, 1 estame petalóide. Fruto não observado.



DISTRIBUIÇÃO

Nativa da China, Vietnã e Indonésia.

FENOLOGIA

Floresce de outubro a novembro.

USOS

Ornamentação e o rizoma (raiz) é utilizado para fins medicinais.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiro: 31K (Coleção Temática de Plantas Medicinais).





BASTÃO-DO-IMPERADOR

Etlingera elatior (Jack) R.M.Sm.

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo esverdeado, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar esverdeada, membranácea, oblonga. Inflorescência ereta saindo diretamente do rizoma, cimosa terminal, brácteas abertas rosadas a vermelhas de margens brancas. Flores de cálice esbranquiçado na base e rosado no ápice, corola rosada a avermelhada com margem branca, labelo avermelhado de margem branca, estaminódios laterais ausentes, 1 estame petalóide. Fruto em cápsula esverdeado a alaranjado piloso.

DISTRIBUIÇÃO

Sudeste Asiático.

FENOLOGIA

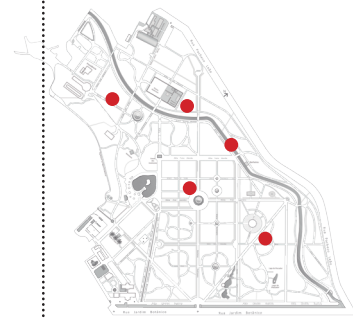
Floresce em fevereiro. Frutifica em março.

USOS

Utilizada para fins ornamentais.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiros: 7D, 10B, 21A, 31B.



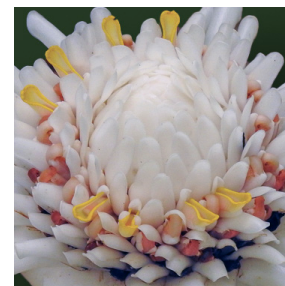
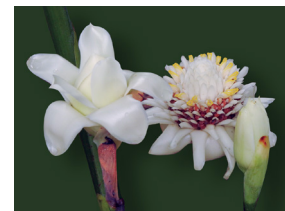


BASTÃO-DO- IMPERADOR-BRANCO

Etlingera elatior 'white-torch'

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo esverdeado, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar esverdeada, membranácea, oblonga. Inflorescência ereta saindo diretamente do rizoma, cimosa terminal, brácteas abertas brancas. Flores com cálice esbranquiçado, corola branca, labelo esbranquiçado com margem amarela, estaminódios laterais ausentes. 1 estame petalóide. Fruto não observado.



DISTRIBUIÇÃO

Sudeste Asiático.

FENOLOGIA

Floresce em dezembro.

USOS

Ornamentação.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiro: 21A.





BASTÃO-DO-IMPERADOR 'TULIPA'

Etlingera hemisphaerica (Blume) R.M.Sm.

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo esverdeado a vinoso, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar de face superior esverdeada e inferior vinosa, membranácea, oblonga. Inflorescência ereta saindo diretamente do rizoma, cimosa terminal, brácteas fechadas vinosas com ápice esverdeado. Flores com cálice vinoso, corola avermelhada a vinosa, labelo vinoso de margem amarelada, estaminódios laterais ausentes, 1 estame de filete longo. Fruto não observado.

DISTRIBUIÇÃO

Nativa da Indonésia.

FENOLOGIA

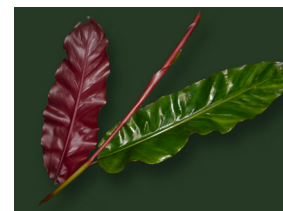
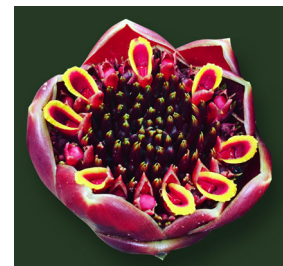
Floresce em dezembro.

USOS

Ornamentação.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiro: 21A.



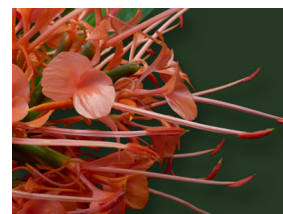
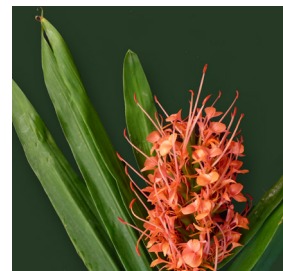


GENGIBRE-LARANJA

Hedychium coccineum Buch.-Ham. ex Sm.

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo sésil, bainha aberta com presença de lígula de cor esverdeada a arroxeada, lâmina foliar esverdeada, membranácea, oblonga. Inflorescência em racemo, brácteas fechadas esverdeadas a arroxeadas. Flores com cálice esverdeado, corola alaranjada, labelo ausente, 2 estaminódios laterais petalóides, 1 estame de filete longo. Fruto não observado.



DISTRIBUIÇÃO

Sudeste Asiático e Ásia Meridional.

FENOLOGIA

Floresce em março.

USOS

Ornamentação.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiro: 39B.



LÍRIO-GENGIBRE

Hedychium coccineum X *H. coronarium*

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo sésil, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar esverdeada, membranácea, elíptica. Inflorescência em racemo, brácteas fechadas esverdeadas. Flores com cálice esverdeado, corola branca com guia de néctar alaranjada, labelo ausente, 3 estaminódios petalóides, 1 estame de filete longo. Fruto não observado.

DISTRIBUIÇÃO

Espécie híbrida produzida para fins comerciais.

FENOLOGIA

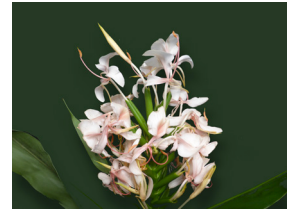
Floresce de janeiro a abril

USOS

Ornamentação.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiros: 21A, 27B.





LÍRIO-DO-BREJO

Hedychium coronarium J.Koenig

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo esverdeado, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar esverdeada, membranácea, elíptica. Inflorescência em racemo, brácteas esverdeadas abertas. Flores com cálice esverdeado, corola branca com guia de néctar amarelada, labelo ausente, 3 estaminódios laterais petalóides, 1 estame de filete longo. Fruto laranja quando maduro e sementes com arilo vermelho.

DISTRIBUIÇÃO

Sudeste Asiático e Ásia Meridional.

FENOLOGIA

Floresce de janeiro a maio.

USOS

Utilizada para fins ornamentais e medicinais.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiros: 21B, 31K (Coleção Temática de Plantas Medicinais).





GENGIBRE

Zingiber officinale Roscoe

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo esverdeado, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar esverdeada, membranácea, linear. Inflorescência ereta saindo diretamente do rizoma, espiciforme terminal, brácteas fechadas esverdeadas e ápice esbranquiçado. Flores com cálice não observado e corola amarelada, labelo branco a amarelado, estaminódios laterais ausentes, 1 estame com conectivo prolongado amarelado encapuzando o estilete. Fruto não observado.

DISTRIBUIÇÃO

Sudeste Asiático e Ásia Meridional.

FENOLOGIA

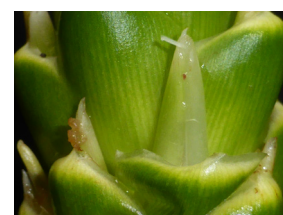
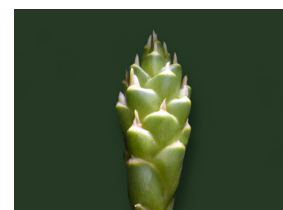
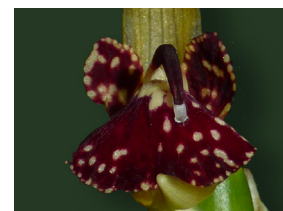
Floresce em março.

USOS

O rizoma (raiz) é utilizado na culinária e para fins medicinais.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiro: 31K (Coleção Temática de Plantas Medicinais).





GENGIBRE-MAGNÍFICO

Zingiber spectabile Griff.

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, pecíolo sésil, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar esverdeada, membranácea, elíptica. Inflorescência ereta saindo diretamente do rizoma, espiciforme terminal, brácteas abertas alaranjadas na base e amareladas no ápice. Flores com cálice não observado e corola amarelada, labelo arroxeadado com manchas amareladas, estaminódios laterais ausentes, 1 estame com conectivo prolongado arroxeadado encapuzando o estilete. Fruto não observado.

DISTRIBUIÇÃO

Nativo da Malásia e Tailândia.

FENOLOGIA

Floresce em março.

USOS

Ornamentação, sua inflorescência bastante utilizada para compor arranjos florais.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiros: Jardim Temático de Sensoriais e Coleção de Cactos e Suculentas.





GENGIBRE-AMARGO

Zingiber zerumbet (L.) Sm.

CARACTERÍSTICAS

Herbácea com caule paralelo ao solo, crescendo em touceira. Folhas alternas, sésseis ou curto-pecioladas, pecíolo branco, bainha aberta com presença de lígula, lâmina foliar esverdeada, membranácea, elíptica. Inflorescência ereta saindo diretamente do rizoma, espiciforme, brácteas fechadas alaranjadas, rosadas a esverdeadas. Flores com cálice não observado e corola branca, de labelo esbraquiçado a amarelado, estaminódios laterais ausentes, 1 estame com conectivo prolongado amarelado encapuzando o estilete. Fruto não observado.

DISTRIBUIÇÃO

Sudeste Asiático e Ásia Meridional.

FENOLOGIA

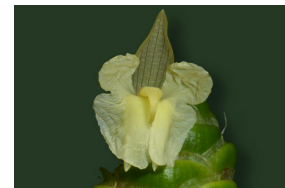
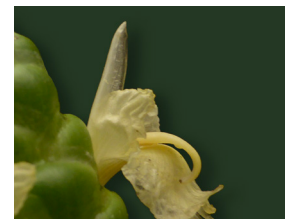
Floresce em março.

USOS

O rizoma é utilizado para fins medicinais.

LOCALIZAÇÃO NO ARBORETO

Canteiro: 31K (Coleção Temática de Plantas Medicinais).



AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a Marco Lacerca que auxiliou na identificação de algumas espécies, e a Curadora da Coleção Temática de Plantas Medicinais (Viviane Stern) pela disponibilidade da coleção para registros fotográficos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, T. Zingiberaceae. In: *Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB110700>>. Acesso em: 08 jan. 2024.

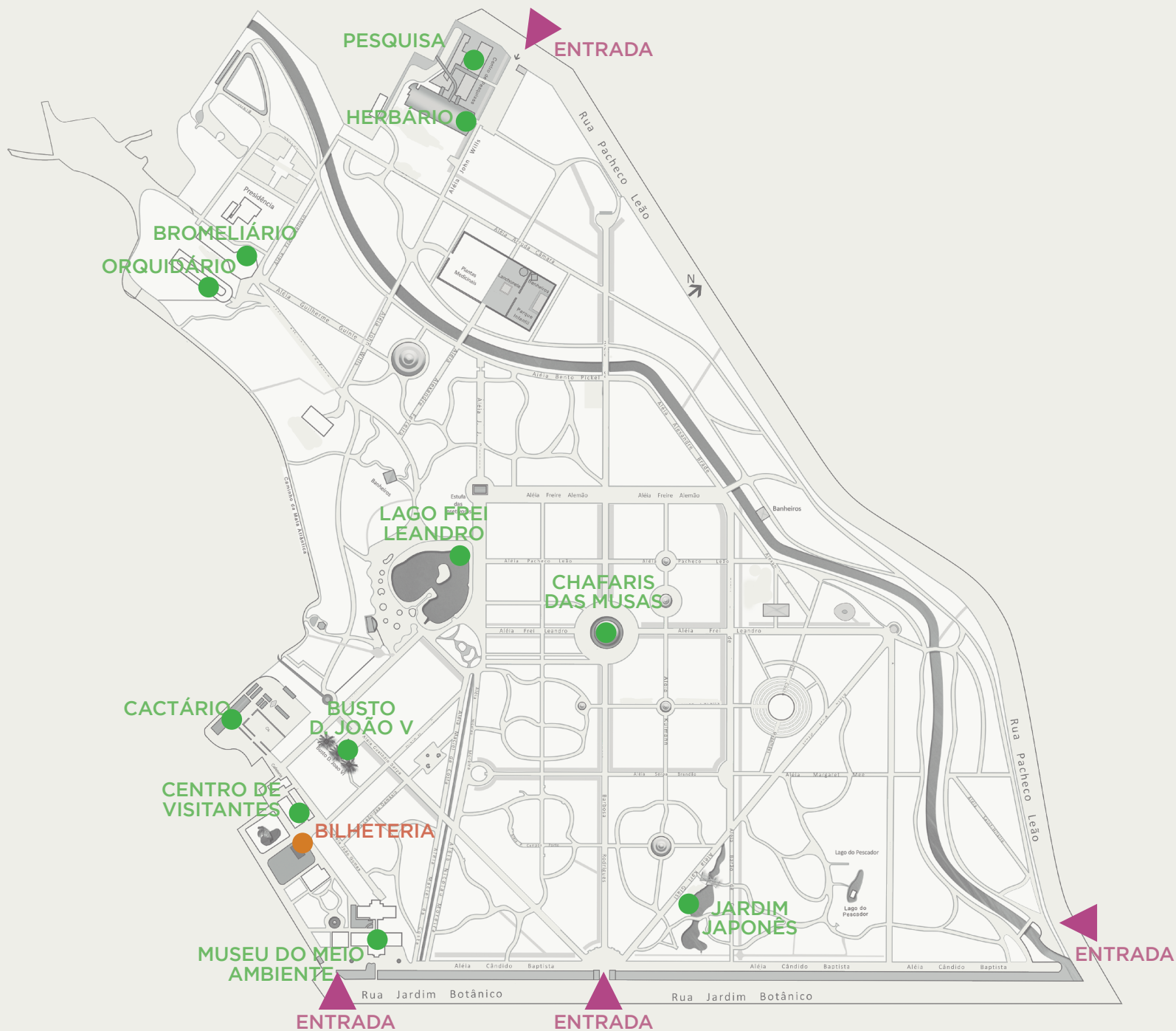
COSTA, F. R. C.; ESPINELLI, F. P.; FIGUEIREDO, F. O. G. (2010). Guia de Zingiberales dos sítios PPBio na Amazônia Ocidental Brasileira. In: *Guia de Zingiberales*. Disponível em: <<https://www.attema.com.br>>.

KRESS, W.J. *The Phylogeny and Classification of the Zingiberales*. Annals of the Missouri Botanical Garden. Vol. 77, No. 4, pp. 698-721, 1990. Disponível em: <<https://doi.org/10.2307/2399669>>.

Plants of the World Online. (POWO). *Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew*, 2024. Published on the Internet; < <http://www.plantsoftheworldonline.org/>> Acesso em: 08 jan. 2024.

STEVENS, P. F. *Angiosperm Phylogeny Website*. Version 14, July 2017, 2001 onwards [continuously updated since]. Disponível em: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>.

Esta edição foi publicada com recursos provenientes de Acordo de Repartição de Benefícios na modalidade Não-Monetária (ARB-NM) com a empresa Granado, por meio da Lei 13.123/2015 (Lei da Biodiversidade).





Edição