

# FLORA BRASILIENSIS



ENGLISH



## O PROJETO A OBRA

A *Flora Brasiliensis* foi produzida entre 1840 e 1906 pelos editores Carl Friedrich Philipp V. Martius, August Wilhelm Eichler e Ignatz Urban, com a participação de 65 especialistas de vários países. Contém tratamentos taxonômicos de 22.767 espécies de angiospermas brasileiras, reunidos em 15 volumes, divididos em 40 partes, com um total de 10.367 páginas.

© 2005, Centro de Referência em Informação Ambiental, CRIA

## Sistema de Informação Integrado

Relatório de Atividades

Centro de Referência em Informação Ambiental, CRIA

Março, 2006



## Trabalho Realizado

O seguinte cronograma de execução foi aprovado quando da contratação do projeto:

ATIVIDADE	TRIMESTRE			
	1	2	3	4
<b>Flora brasiliensis Digital</b>				
Digitalização das pranchas selecionadas				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Digitalização das pranchas: Jardim Botânico de Missouri</li> </ul>	✓	✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamento das imagens</li> </ul>	✓	✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo de software de compressão e disponibilização de imagens</li> </ul>	✓	✓		
Desenho e Desenvolvimento do Banco de Dados				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definição dos metadados</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenho e implementação do banco de dados</li> </ul>	✓	✓	✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentação do Sistema</li> </ul>	✓	✓	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>Testes e ajustes</li> </ul>			✓	✓
<b>Desenvolvimento de Interface Web da Flora brasiliensis Digital</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudo de software de compressão e disponibilização de imagens na Internet</li> </ul>	✓	✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenho e implementação do <i>website</i></li> </ul>		✓	✓	✓

As atividades foram iniciadas em setembro de 2005, portanto estamos fechando o segundo trimestre do projeto. Em linhas gerais temos:

**Digitalização das pranchas selecionadas.** Todas as pranchas já foram digitalizadas pelo Jardim Botânico de Missouri, as imagens todas tratadas e o estudo de software de compressão e disponibilização de imagens já foi concluído;

**Desenho e Desenvolvimento do Banco de Dados.** Os metadados foram definidos, o banco de dados foi desenhado e implementado e está em fase contínua de teste e aprimoramento e o sistema está sendo alimentado.

**Desenvolvimento de Interface Web da Flora brasiliensis Digital.** O website foi desenhado e implementado, sendo continuamente aprimorado. As imagens estão sendo disponibilizadas na Internet

A seguir apresentamos um maior detalhamento do trabalho realizado.

## 1 IMAGENS DIGITALIZADAS

Todas as 3811 pranchas da *Flora brasiliensis* estão disponíveis no site. As imagens que apresentaram problemas (veja relatório anterior) foram refeitas e substituídas pelas novas. Douglas Holland, arquivista do Jardim Botânico de Missouri e responsável pela digitalização da obra, informou que as páginas contendo os textos completos também estão em fase final de digitalização e serão enviadas ao CRIA para que sejam integradas ao sistema. O tratamento dessas imagens (são mais de 10 mil páginas) e a inclusão dos metadados de cada página não foram incluídos na proposta original. Talvez fosse também interessante testar programas de reconhecimento de caracteres (*Optical Character Recognition – OCR*) para traduzir as imagens para textos. Mas isso terá que ser objeto de um outro projeto.

## 2 BANCOS DE DADOS

### A OBRA

O banco de dados que armazena os metadados da obra (volumes, partes, fascículos, páginas e pranchas) está concluído, devidamente implementado e sua alimentação completada para todas as imagens disponíveis no sistema.

### OS NOMES ANTIGOS

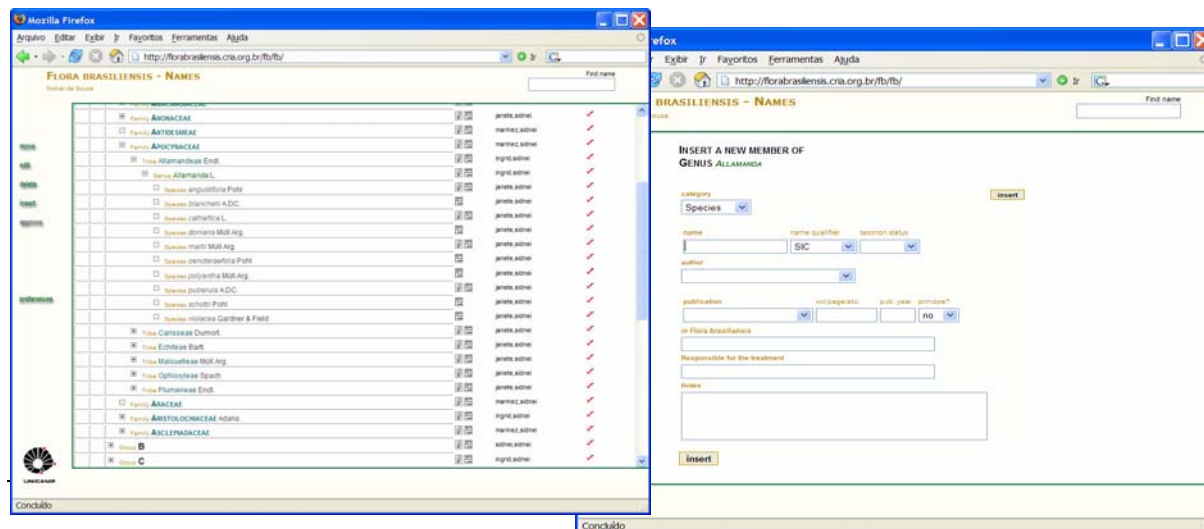
Um segundo banco de dados foi desenhado e implementado para armazenar os nomes científicos citados na obra. A proposta original previa somente a inclusão dos nomes citados na prancha, mas graças ao apoio conjunto, Natura e Fundação Vitae, foi possível ampliar o escopo e estamos trabalhando na inclusão de **todos** os nomes citados na obra. Foi desenvolvida uma interface web para permitir a vários usuários alimentarem esse banco simultaneamente. Isso significa mais de 200 famílias, cerca de 2250 gêneros e mais de 22.700 espécies.

Ingrid Koch, pesquisadora sênior, foi contratada para coordenar os trabalhos de interpretação dos nomes e orientar duas digitadoras no trabalho de alimentação dos nomes. O nome dos autores das espécies estão sendo padronizados e associados a cada nome científico.

Para a digitação dos nomes foi adotada como estratégia inserir primeiro as famílias (trabalho concluído), em seguida, os gêneros (~82% já concluído) e depois as espécies (~30% concluído).

A cada nome digitado são associadas informações como autor, qualificador do nome, status taxonômico, publicação onde foi citado, o responsável pelo tratamento, assim como referências à localização do nome na obra (volume, parte, páginas e pranchas). Essas referências permitem a associação do nome às imagens digitalizadas e vice-versa.

A figura a seguir mostra a interface para a entrada de dados referente aos nomes das espécies.



O banco de dados está sendo continuamente aprimorado. Trata-se de um sistema hierárquico, complexo cuja estrutura ao mesmo tempo tem que ser um pouco maleável para poder acomodar os conceitos taxonômicos da época.

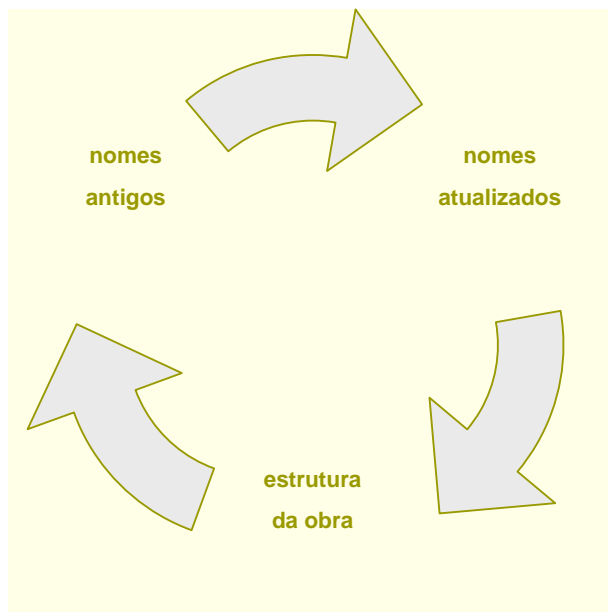
### NOMES ATUALIZADOS

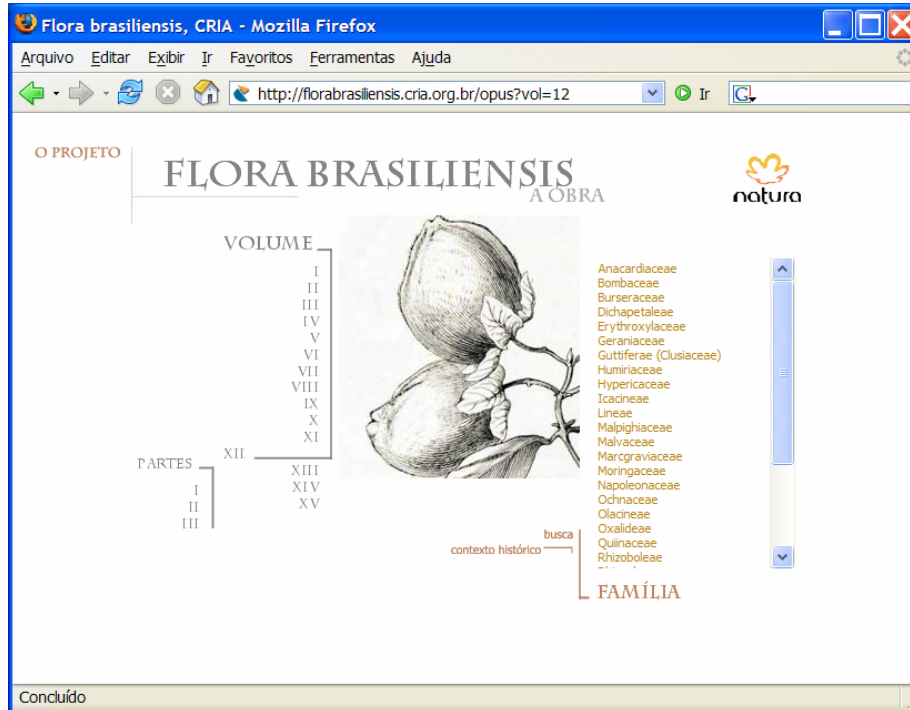
O terceiro banco de dados que faz parte do sistema é o que armazena os dados sobre os nomes atuais da flora brasileira. A idéia original era de incluir mais um campo nos metadados dos nomes citados nas pranchas com a nomenclatura atualmente aceita. Com a decisão de incluir todos os nomes citados na obra e de, eventualmente, incluir todos os textos da obra, decidiu-se pela implementação de um banco de dados com os nomes atualmente aceitos pela comunidade científica e seus sinônimos. Todo nome citado na obra *Flora brasiliensis* tem a referência nesse banco de dados.

Assim teremos como produto a obra *Flora brasiliensis* on-line, retratando o conhecimento taxonômico da época. Integrado à obra, teremos o banco de dados dos nomes atualmente aceitos e seus sinônimos, retratando o conceito taxonômico atualmente aceito.

Uma primeira versão desse banco já está implementada e uma interface web para a alimentação dos dados já está disponível, em fase de testes. A idéia principal desse banco é ser a base para a construção colaborativa de uma lista de nomes das plantas brasileiras que seja mantida e atualizada dinamicamente pelos diferentes especialistas. Cabe à equipe da Unicamp, com recursos da Fapesp articular a comunidade científica e alimentar o banco de dados.

Esse banco conterá informações suficientes para ter importância própria como uma referência de nomes de plantas brasileiras, além de atualizar dinamicamente os nomes antigos citados na *Flora brasiliensis*.





Flora brasiliensis, CRIA - Mozilla Firefox


Arquivo Editar Exibir Ir Favoritos Ferramentas Ajuda

http://florabrasiliensis.cria.org.br/opus?vol=12

O PROJETO

# FLORA BRASILIENSIS

A OBRA



VOLUME


- I
- II
- III
- IV
- V
- VI
- VII
- VIII
- IX
- X
- XI

PARTES

- XII
- XIII
- XIV
- XV

I

- II
- III



busca

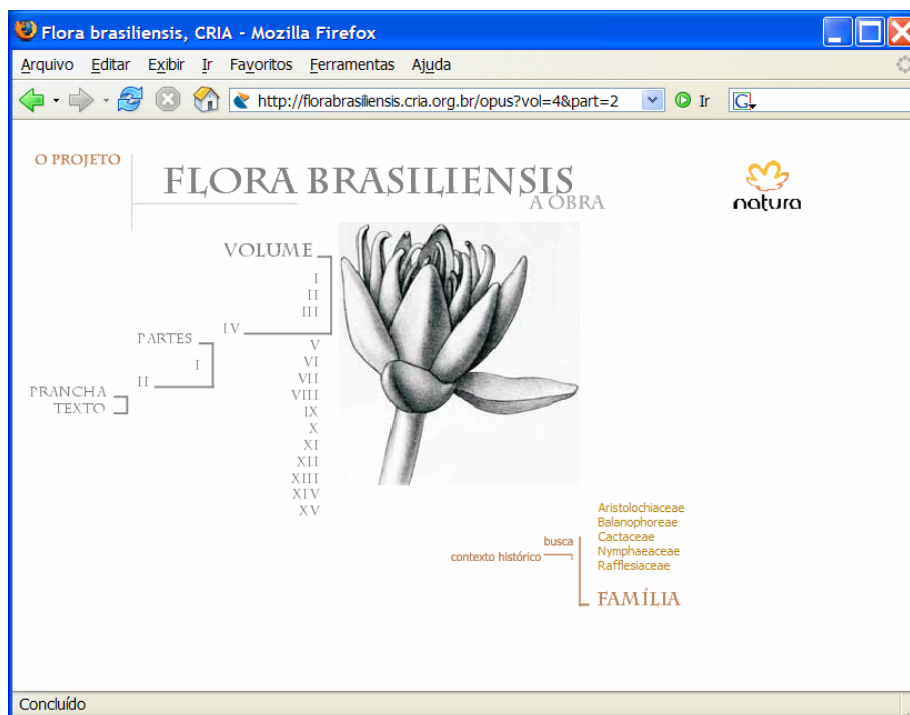
contexto histórico

FAMÍLIA

- Anacardiaceae
- Bombaceae
- Burseraceae
- Dichapetalaceae
- Erythroxylaceae
- Geraniaceae
- Guttiferae (Cusciaceae)
- Humiraceae
- Hypericaceae
- Isodniaceae
- Lineae
- Malpighiaceae
- Malvaceae
- Marcgraviaceae
- Moringaceae
- Napoleonaceae
- Ochnaceae
- Oleaceae
- Oxalideae
- Quinaceae
- Rhizophoraceae

Concluído

exemplos de páginas de acesso à estrutura da obra e famílias



Flora brasiliensis, CRIA - Mozilla Firefox


Arquivo Editar Exibir Ir Favoritos Ferramentas Ajuda

http://florabrasiliensis.cria.org.br/opus?vol=4&part=2

O PROJETO

# FLORA BRASILIENSIS

A OBRA



VOLUME

- I
- II
- III


PARTES

- IV
- V
- VI
- VII
- VIII
- IX
- X
- XI
- XII
- XIII
- XIV
- XV

PRANCHA

II

TEXTOS



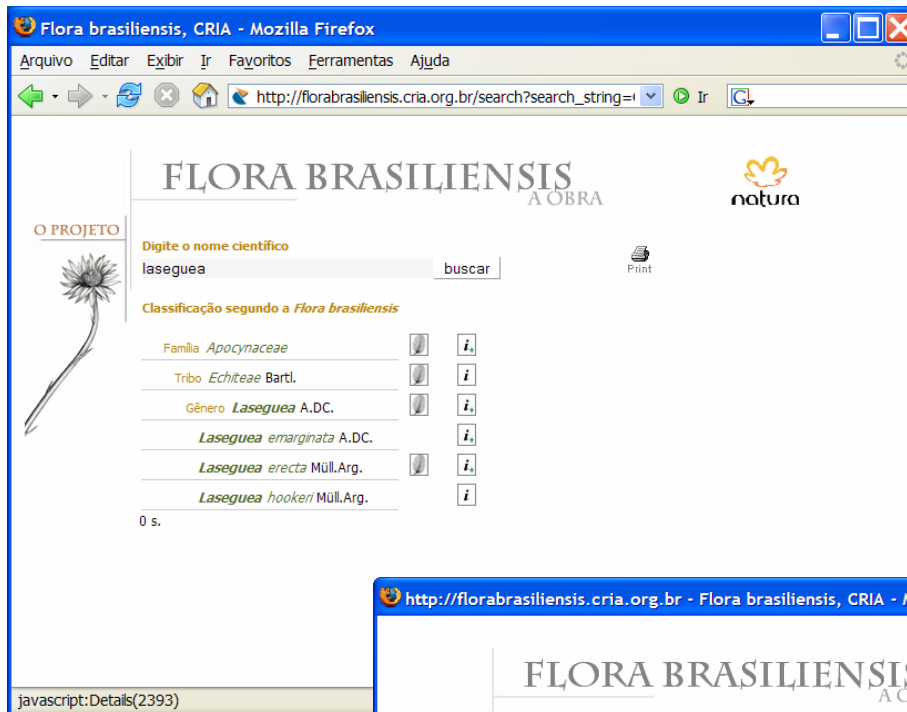
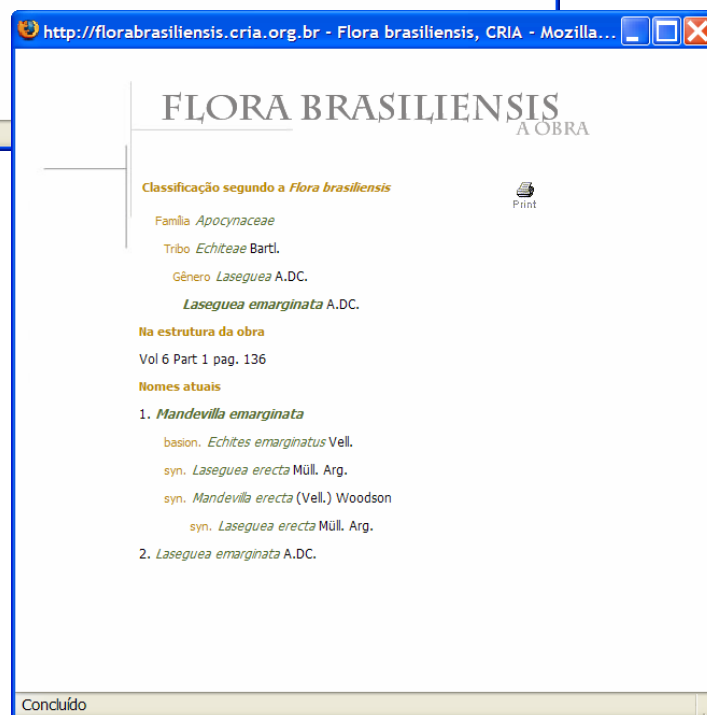
busca

contexto histórico

FAMÍLIA

- Aristolochiaceae
- Balanophoreae
- Cactaceae
- Nymphaeaceae
- Rafflesiaceae

Concluído

exemplo de acesso à informação taxonômica

### 3 WEB SITE

O web site de acesso público do sistema *Flora brasiliensis on-line* está em fase final de desenvolvimento, estando disponível no endereço <http://florabrasiliensis.cria.org.br>. Até o lançamento oficial, em março de 2006, o sistema tem acesso restrito por senha, apenas para usuários autorizados.

Uma máquina exclusiva para a disponibilização do *web site* foi implementada para garantir o melhor tempo de resposta possível aos usuários.

O desenho do site, feito pela designer Luisa Paraguai Donati, está dividido em dois grandes grupos de informação: o projeto e a obra.

#### O PROJETO

É a área destinada a informações sobre o a concepção do projeto, a história da obra, créditos aos patrocinadores e colaboradores, relatórios técnicos e indicadores de acesso ao sistema e conteúdo. Pretende-se acrescentar informações históricas nessa área, enriquecendo e contextualizando o conteúdo do site, de caráter essencialmente científico.

#### A OBRA

Buscou-se através de um desenho especialmente limpo e simples, tornar possível através de uma única página a navegação do usuário pelos 15 volumes e 40 partes que compõem a obra e através das famílias das plantas descritas. Trata-se da entrada principal para o acesso aos nomes e imagens digitalizadas.

Através da navegação pelos volumes e partes, o usuário pode ter acesso a todas as pranchas (ou textos) que fazem parte do conjunto selecionado. Através dos nomes das famílias, tem acesso a todos os nomes científicos associados à família, apresentados em forma hierárquica.

A página que apresenta os nomes científicos permite ainda buscas diretas e específicas por nomes. Os resultados apresentados sempre vêm associados às referências às imagens, textos ou informações complementares.

Caso um nome científico não seja encontrado no banco de dados dos nomes da *Flora*, uma interface está sendo desenvolvida para que, de forma transparente ao usuário, a busca seja também realizada no banco de nomes atualizados que deverá conter a nova nomenclatura e os nomes equivalentes na *Flora brasiliensis*.

Quando deseja visualizar as imagens, o usuário é levado a uma interface com ferramentas para a manipulação direta da imagem, permitindo fazer *zoom* em detalhes constantes nas pranchas, ver as imagens em seqüência (*slide show*) ou ainda, salvá-las em PDF.

### Trabalho futuro

Estamos antecipando etapas para preparar o sistema de forma a viabilizar o seu lançamento durante o evento da COP8. A prioridade é a digitação do maior número possível de nomes de espécies citadas na obra e a digitação dos nomes de famílias escolhidas como piloto do novo banco de dados que está sendo estruturado. O projeto da Fapesp prevê a inserção das seguintes famílias no sistema:

***Alismataceae***: Maria do Carmo Estanislau do Amaral (Unicamp)

***Apocynaceae***: Ingrid Koch (Unicamp)

***Bignoniaceae***: Lúcia G. Lohmann (USP)

**Cactaceae:** Daniela Zapp (Royal Botanic Gardens, Kew)

**Clusiaceae** Volker Bittrich (Unicamp)

**Euphorbeaceae** (Croton): Paul Berry (University of Wisconsin), Inês Cordeiro (Instituto de Botânica)

**Onagraceae:** Paul Berry (University of Wisconsin), Ana Odete Santos Vieira (Universidade Estadual de Londrina)

**Rapateaceae:** Paul Berry (University of Wisconsin)

**Rutaceae:** José Rubens Pirani (USP)

**Simaroubaceae:** José Rubens Pirani (USP)

Estamos priorizando a digitação dos nomes das espécies dessas famílias no banco de dados da obra para poder mostrar a utilidade e o potencial do sistema *Flora brasiliensis online* no seu lançamento.

Outra prioridade é a performance do banco de dados.