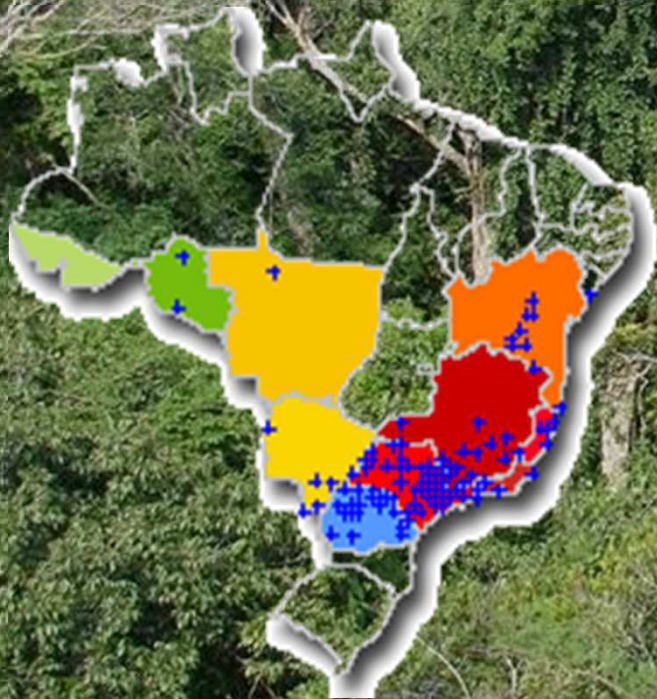


lacunas

a new tool to help identify taxonomic and distribution data gaps of plants



Mariane de Sousa-Baena

Canhos DAL

Souza S

De Giovanni R

Maia LC

Garcia LC

Lacunas

- **Web interface**
- **Detailed reports on the availability of species occurrence records**
- **Link with Brazil's List of Threatened Plant Species for the evaluation of specialists**

The List of Species of the Brazilian Flora

2012 lista de espécies flora do brasil

Distribution information

speciesLink

Brazil's Virtual Herbarium (INCT-Herbário Virtual da Flora e dos Fungos)

INCT-Herbário Virtual da Flora e dos Fungos

LACUNAS REPORT

Records

- (a) Zero
- (b) 1 to 5
- (c) 6 to 20
- (d) + than 20

E

Endemic

Species

Categories

Lacunae goals

- Facilitate the identification of under-sampled species or geographic areas by specialists
- Identification of gaps in digitizing and georeferencing data of important collections
- Facilitate the use of the data to species distribution modeling

<http://lacunas.inct.florabrasil.net/>



Lacunas de conhecimento da flora e dos fungos do

OPINIAO

O objetivo desse sistema é facilitar a identificação de lacunas de informação taxonômica e de distribuição de espécies da flora do Brasil por e herbário Virtual da Fl

como base informacional a [Lista de Espécies da Flora do Brasil](#) (versão 2012) e os dados dos acen rede [speciesLink](#).

Os relatórios apresentados refletem as opções feitas pelo usuário através da utilização dos filtros e de 6 a 20 registros; e, (IV) com mais de 20 registros. Esta divisão segue a lógica de utilização de de preliminar, entre 6 a 20 pontos um modelo exploratório e com mais de 20 pontos um modelo com us encontrados de acordo com os critérios estabelecidos pelo usuário. Além disso, se a espécie consta espécie esteja listada em um dos anexos da [Instrução Normativa MMA nº 06](#), ao lado do seu nome será apresentado o ícone para espécies a deficiência de dados (Anexo II).

Caso a espécie esteja na lista de espécies ameaçadas de extinção da [Fundação Biodiversitas](#), ao seu nome estará associada uma sigla (**EX** Ex Perigo, **VU** Vulnerável). Estas siglas indicam o grau de ameaça seguindo os critérios da [IUCN](#). Além disso, logo abaixo, é possível gerar um rela Normativa MMA nº 06.

Anexo I

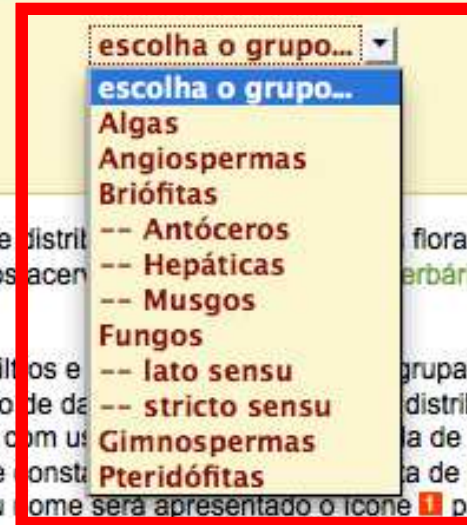
Anexo II

Uso esperado dos relatórios

Os relatórios apresentados pelo sistema "Lacunas" necessitam do conhecimento do especialista para poder servir de base para a elaboração de desenvolvimento de políticas públicas considerando os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção sobre Diversidade Biológica. Espera possa:

- Orientar o trabalho de novas coletas, tanto em relação às espécies como também às áreas geográficas prioritárias.
- Auxiliar na identificação de grupos prioritários para digitação ou georreferenciamento dos dados.
- Auxiliar na identificação dos grupos pouco estudados, indicando a necessidade de formação de taxonomistas.
- Auxiliar na identificação e avaliação de espécies ameaçadas de extinção.

Para o desenvolvimento dessa ferramenta, o INCT Herbário Virtual da Flora e dos Fungos recebeu apoio do CNPq através do programa SisBiot



Search filters

- Family

- Accepted names
- Synonyms

- Phonetic
- Exact search

- All records
- Only georeferenced

famílias... ▼

1 incluir sinônimos ▼ 2 busca fonética ▼ 3 todos os registros ▼



Lacunas de conhecimento da flora e dos fungos do Brasil

lacunas

Angiospermas ▼

famílias... ▼

1 incluir sinônimos ▼ 2 busca fonética ▼ 3 todos os registros ▼

Opções de busca

Análise dos Nomes

Para a geração das categorias de números de registros, cada nome de espécie da Lista de Espécies da Flora do Brasil é comparado com os nomes dos registros disponíveis no Herbário Virtual. Para maior detalhamento na busca, podem-se utilizar os dois filtros de tipo de nome, localizados na parte superior da coluna direita:

Filtro 1: você determina se deseja que a comparação seja feita somente utilizando o nome aceito da espécie ou incluindo também seus sinônimos.

Filtro 2: você escolhe se quer que a comparação seja exata, isto é, apenas espécies cujo nome apresenta exatamente a mesma grafia no Herbário Virtual e na Lista de Espécies da Flora do Brasil serão mostradas; ou fonética, onde a comparação se dá pelo som.

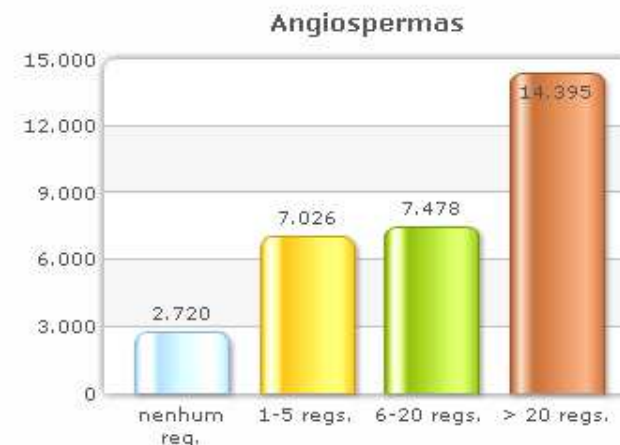
Análise do Georreferenciamento

Filtro 3: O terceiro filtro, de tipos de coordenadas, refere-se às coordenadas geográficas. Cada registro do Herbário Virtual pode ter ou não uma coordenada geográfica associada. Essa coordenada pode ser um dado disponibilizado pela coleção biológica (dado na origem), ou pode ter sido obtida através da ferramenta de georreferenciamento automático por município (atribuída por município).

Tem-se ainda que pode haver inconsistências nos dados disponibilizados pelas coleções biológicas, isto é, o valor da coordenada geográfica informada pela coleção biológica (dado na origem) pode ser inconsistente com a localização do município de ocorrência, dado também fornecido pela coleção. Assim, o ponto da coordenada geográfica informada pode não cair no município indicado pela coleção. Os registros cujas coordenadas estão dentro do município informado são classificados como registros com coordenadas consistentes.

Por fim, nem sempre a existência de muitos registros pra uma determinada espécie

Número de espécies de Angiospermas de acordo com o número de registros disponíveis na rede *speciesLink* segundo os critérios selecionados acima



As barras representam (nessa ordem):

1. número de espécies que não têm nenhum registro na rede *speciesLink*
2. número de espécies com 1 a 5 registros na rede *speciesLink*
3. número de espécies com 6 a 20 registros na rede *speciesLink*
4. número de espécies com mais de 20 registros na rede

Examples

Arecaceae



Lacunas de conhecimento da flora e dos fungos do Brasil

lacunas

Angiospermas

Arecaceae

1 incluir sinônimos 2 busca fonética 3 todos os registros

Resultado da análise de 270 nomes aceitos e 23 sinônimos de espécies de Arecaceae com base nos dados da Lista de Espécies da Flora do Brasil e rede speciesLink entre 26 e 28/06/2012

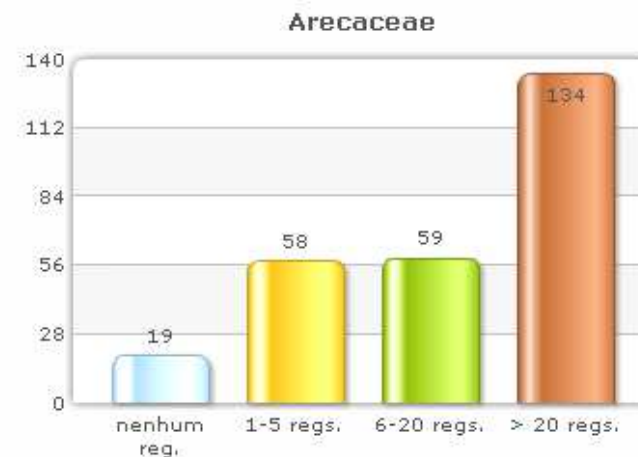
19 Espécies de Arecaceae sem registros

Lista de nomes de espécies de Arecaceae, extraída da Lista de Espécies da Flora do Brasil, para os quais não existe registro disponível na rede speciesLink quando a busca inclui os sinônimos e é feita por nomes foneticamente semelhantes.

- Aiphanes deltoidea* Burret
- Astrocaryum giganteum* Barb.Rodr.
- Astrocaryum minus* Trail
- Attalea amylacea* (Barb.Rodr.) Zona
- Attalea anisitsiana* (Barb.Rodr.) Zona
- Attalea huebneri* (Burret) Zona
- Attalea lauromuelleriana* (Barb.Rodr.) Zona
- Attalea leandroana* (Barb.Rodr.) Zona
- Attalea luetzelburgii* (Burret) Wess.Boer
- Bactris turbinocarpa* Barb.Rodr.
- Geonoma appuniana* Spruce
- Geonoma arundinacea* Mart.
- Geonoma gastoniana* Glaz. ex Drude
- Mauritiella martiana* (Spruce) Bureau
- Prestoea tenuiramosa* (Dammer) H.E.Moore
- Syagrus glaziouiana* (Dammer) Becc.
- Syagrus sancona* H.Karst.
- Trithrinax schizophylla* Drude
- Wettinia drudei* (O.F.Cook & Doyle) A.J.Hend.

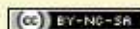
7 endêmicas

Número de espécies de Arecaceae de acordo com o número de registros disponíveis na rede speciesLink segundo os critérios selecionados acima



As barras representam (nessa ordem):

- número de espécies que não têm nenhum registro na rede speciesLink
- número de espécies com 1 a 5 registros na rede speciesLink
- número de espécies com 6 a 20 registros na rede speciesLink
- número de espécies com mais de 20 registros na rede speciesLink



Examples

Areaceae

Attalea



Lacunas de conhecimento da flora e dos fungos do Brasil

lacunas

Angiospermas

Areaceae Attalea espítetos...

1 incluir sinónimos 2 busca fonética 3 todos os registros

Resultado da análise de 33 nomes aceitos e 5 sinónimos de espécies de *Attalea* com base nos dados da Lista de Espécies da Flora do Brasil e rede *speciesLink* entre 25 e 28/06/2012

6 Espécies de *Attalea* sem registros

Lista de nomes de espécies de *Attalea*, extraída da Lista de Espécies da Flora do Brasil, para os quais não existe registro disponível na rede *speciesLink* quando a busca inclui os sinónimos e é feita por nomes foneticamente semelhantes.

- *Attalea amyloacea* (Barb.Rodr.) Zona
- *Attalea anisitsiana* (Barb.Rodr.) Zona
- *Attalea huebneri* (Burret) Zona
- *Attalea lauromuelleriana* (Barb.Rodr.) Zona
- *Attalea leandroana* (Barb.Rodr.) Zona
- *Attalea luetzelburgii* (Burret) Wess.Boer

4 endêmicas

5 Espécies de *Attalea* com 1 a 5 registros

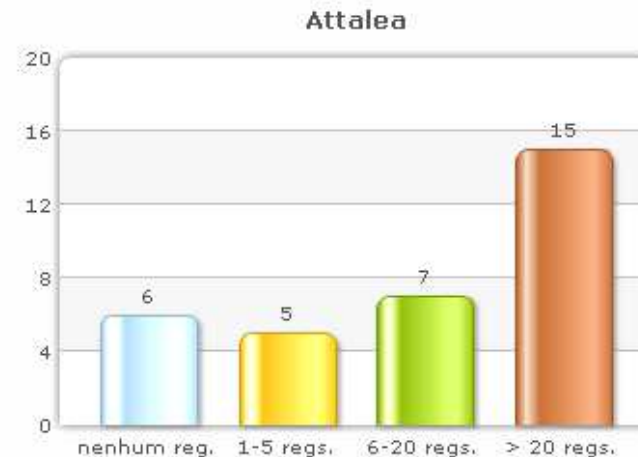
Lista de nomes de espécies de *Attalea*, extraída da Lista de Espécies da Flora do Brasil, para os quais existem de 1 a 5 registros disponíveis na rede *speciesLink* quando a busca inclui os sinónimos e é feita por nomes foneticamente semelhantes.

- 3. *Attalea apoda* Burret
- 1. *Attalea brasiliensis* Glassman
- 5. *Attalea dahlgreniana* (Bondar) Wess.Boer
- 2. *Attalea racemosa* Spruce
- 5. *Attalea spectabilis* Mart.

2 endêmicas

1 ameaçadas de extinção Anexo I

Número de espécies de *Attalea* de acordo com o número de registros disponíveis na rede *speciesLink* segundo os critérios selecionados acima



As barras representam (nessa ordem):

1. número de espécies que não têm nenhum registro na rede *speciesLink*
2. número de espécies com 1 a 5 registros na rede *speciesLink*
3. número de espécies com 6 a 20 registros na rede *speciesLink*
4. número de espécies com mais de 20 registros na rede *speciesLink*

Examples

Arecaceae

Attalea


- Categories: number of available records

Records

- (a) Zero
- (b) 1 to 5
- (c) 6 to 20
- (d) + than 20

- Species distribution modeling

Arecaceae ▾ Attalea ▾ espíetos... ▾

 Resultado da análise de 33 nomes aceitos e 5 sinônimos de espécies de *Attalea* com base nos dados da Lista de Espécies da Flora do Brasil e rede *speciesLink* entre 25 e 28/05/2012

6 Espécies de *Attalea* sem registros

No records

Lista de nomes de espécies de *Attalea*, extraída da Lista de Espécies da Flora do Brasil, para os quais **não existe registro disponível** na rede *speciesLink* quando a busca **inclui os sinônimos** e é feita por nomes **foneticamente semelhantes**.

- *Attalea amyloacea* (Barb.Rodr.) Zona 
- *Attalea anisitsiana* (Barb.Rodr.) Zona
- *Attalea huebneri* (Burret) Zona 
- *Attalea laurimuelleriana* (Barb.Rodr.) Zona 
- *Attalea leandroana* (Barb.Rodr.) Zona 
- *Attalea luetzelburgii* (Burret) Wess.Boer

 4 endêmicas

5 Espécies de *Attalea* com 1 a 5 registros

1 to 5 records

Lista de nomes de espécies de *Attalea*, extraída da Lista de Espécies da Flora do Brasil, para os quais **existem de 1 a 5 registros disponíveis** na rede *speciesLink* quando a busca **inclui os sinônimos** e é feita por nomes **foneticamente semelhantes**.

- 3. *Attalea apoda* Burret 
- 1. *Attalea brasiliensis* Glassman   CR
- 5. *Attalea dahlgreniana* (Bondar) Wess.Boer
- 2. *Attalea racemosa* Spruce
- 5. *Attalea spectabilis* Mart.

 2 endêmicas

 1 ameaçadas de extinção Anexo I

Examples

Arecaceae

Attalea

- Categories: number of available records

Records

- (a) Zero
- (b) 1 to 5
- (c) 6 to 20
- (d) + than 20

- Species distribution modeling

da flora e dos fungos do Brasil

termas

synonyms

phonetic

all records

1 incluir sinônimos

2 busca fonética

3 todos os registros

Número de espécies de *Attalea* de acordo com o número de registros disponíveis na rede *speciesLink* segundo os critérios selecionados acima



As barras representam (nessa ordem):

1. número de espécies que não têm nenhum registro na rede *speciesLink*
2. número de espécies com 1 a 5 registros na rede *speciesLink*
3. número de espécies com 6 a 20 registros na rede *speciesLink*
4. número de espécies com mais de 20 registros na rede *speciesLink*

Examples

Areaceae

Attalea funifera



Lacunas de conhecimento da flora e dos fungos do Brasil

lacunas

Angiospermas

Areaceae Attalea funifera

1 incluir sinônimos 2 busca fonética 3 todos os registros

Resultado da análise de 33 nomes aceitos e 5 sinônimos de espécies de *Attalea* com base nos dados da Lista de Espécies da Flora do Brasil e rede *speciesLink* entre 25 e 28/05/2012

6 Espécies de *Attalea* sem registros

Lista de nomes de espécies de *Attalea*, extraída da Lista de Espécies da Flora do Brasil, para os quais não existe registro disponível na rede *speciesLink* quando a busca inclui os sinônimos e é feita por nomes foneticamente semelhantes.

- *Attalea amyloacea* (Barb.Rodr.) Zona
- *Attalea anisitsiana* (Barb.Rodr.) Zona
- *Attalea huebneri* (Burret) Zona
- *Attalea lauromuelleriana* (Barb.Rodr.) Zona
- *Attalea leandroana* (Barb.Rodr.) Zona
- *Attalea luetzelburgii* (Burret) Wess.Boer

4 endêmicas

5 Espécies de *Attalea* com 1 a 5 registros

Lista de nomes de espécies de *Attalea*, extraída da Lista de Espécies da Flora do Brasil, para os quais existem de 1 a 5 registros disponíveis na rede *speciesLink* quando a busca inclui os sinônimos e é feita por nomes foneticamente semelhantes.

- 3. *Attalea apoda* Burret
- 1. *Attalea brasiliensis* Glassman
- 5. *Attalea dahlgreniana* (Bondar) Wess.Boer
- 2. *Attalea racemosa* Spruce
- 5. *Attalea spectabilis* Mart.

2 endêmicas

1 ameaçadas de extinção Anexo I

Relatório completo para *Attalea funifera* Mart.

- Ameaçada de extinção Anexo II - MMA
- Vulnerável [A3cd] - Biodiversitas
- Endêmica do Brasil

Distribuição da espécie no Brasil



- Os estados coloridos representam informações sobre a distribuição da espécie fornecida pelo especialista a Lista de Espécies da Flora do Brasil.
- Os pontos plotados são informações vindas das coleções que estão disponíveis na rede *speciesLink*. São considerados apenas pontos com coordenadas consistentes.
- Os dados mostrados no mapa (distribuição por estado e pontos de ocorrência) representam a informação existente na Lista de Espécies da Flora do Brasil e na rede *speciesLink* nesse momento (em tempo real). Essa informação pode ser modificada a qualquer momento.

Examples

Areaceae

Attalea funifera



Lacunas de c

Areaceae Attalea funifera

Resultado da análise de 33 nomes aceitos e 5 sinônimos de espécies de *Attalea* com base nos dados da Lista de Espécies da Flora do Brasil e rede speciesLink (última atualização em 25 e 28/07/2014).

6 Espécies de *Attalea* sem registros

Lista de nomes de espécies de *Attalea*, extraída da Lista de Espécies da Flora do Brasil, para os quais não existe registro disponível na rede speciesLink quando a busca inclui os sinônimos e é feita por nomes foneticamente semelhantes.

- *Attalea amylacea* (Barb.Rodr.) Zona E
- *Attalea anisitsiana* (Barb.Rodr.) Zona E
- *Attalea huebneri* (Burret) Zona E
- *Attalea laumuelleriana* (Barb.Rodr.) Zona E
- *Attalea leandroana* (Barb.Rodr.) Zona E
- *Attalea luetzelburgii* (Burret) Wess.Boer

E 4 endêmicas

5 Espécies de *Attalea* com 1 a 5 registros

Lista de nomes de espécies de *Attalea*, extraída da Lista de Espécies da Flora do Brasil, para os quais existem de 1 a 5 registros disponíveis na rede speciesLink quando a busca inclui os sinônimos e é feita por nomes foneticamente semelhantes.

3. *Attalea apoda* Burret E
1. *Attalea brasiliensis* Glassman E I CR
5. *Attalea dahlgreniana* (Bondar) Wess.Boer
2. *Attalea racemosa* Spruce
5. *Attalea spectabilis* Mart.

E 2 endêmicas

I 1 ameaçadas de extinção Anexo I

Relatório completo para *Attalea funifera* Mart.

- I Ameaçada de extinção Anexo II - MMA
- VU Vulnerável [A3cd] - Biodiversitas
- E Endêmica do Brasil

Distribuição da espécie no Brasil



Os dados mostrados no mapa (distribuição por estado e pontos de ocorrência) representam a informação existente na Lista de Espécies da Flora do Brasil e na rede speciesLink nesse momento (em tempo real). Essa informação pode ser modificada dando a contribuição de novos dados.

Number of records per year

ano	registros
não informado	5
0000	1
1915	1
1974	2
1978	3
1980	4
1982	1
1984	5
1985	10
1988	7
1991	2
1993	2
1995	2
2001	2
2006	2
2008	1
2009	4

All records available at *speciesLink*

(Herbaria) (Exact search) (Phonetic search)

col	nomes exatos			fonético		
	aceito ¹	sinônimos ²	total	aceito ³	sinônimos ⁴	total
ALCB	3	0	3	3	0	3
ASE	2	0	2	2	0	2
CEPEC	24	0	24	24	0	24
HTSA	1	0	1	1	0	1
HUEFS	2	0	2	2	0	2
HUESC	3	0	3	3	0	3
IRAI	1	0	1	1	0	1
JBRJ_RB	5	0	5	5	0	5
MAC	1	0	1	1	0	1
MBM	1	0	1	1	0	1
MOBOT_BR	1	0	1	1	0	1
NYBG_BR	9	0	9	9	0	9
UFP	1	0	1	1	0	1
Total	54	0	54	54	0	54

- Specialist can identify if there is some representative collection that is not available online yet

All records available at *speciesLink*

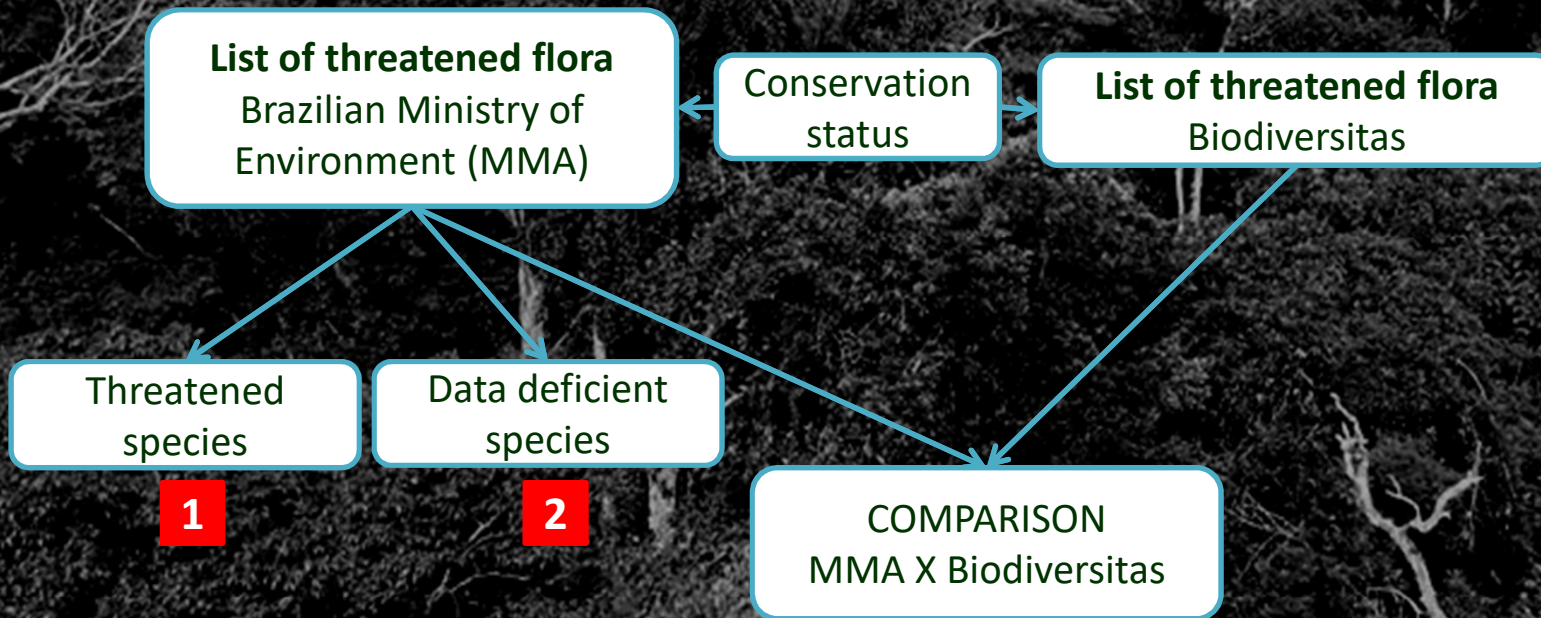
col	nomes exatos			fonético		
	aceito ¹	sinônimos ²	total	aceito ³	sinônimos ⁴	total
ALCB	3	0	3	3	0	3
ASE	2	0	2	2	0	2
CEPEC	24	0	24	24	0	24
HTSA	1	0	1	1	0	1
HUEFS	2	0	2	2	0	2
HUESC	3	0	3	3	0	3
IRAI	1	0	1	1	0	1
JBRJ_RB	5	0	5	5	0	5
MAC	1	0	1	1	0	1
MBM	1	0	1	1	0	1
MOBOT_BR	1	0	1	1	0	1
NYBG_BR	9	0	9	9	0	9
UFP	1	0	1	1	0	1
Total	54	0	54	54	0	54

Records available at *speciesLink* by georeferencing status

col	nomes aceitos					sinônimos				
	sem ¹	bloq. ²	incons. ³	ori ⁴	mun ⁵	sem ⁶	bloq. ⁷	incons. ⁸	ori ⁹	mun ¹⁰
ALCB	1			2						
ASE	2									
CEPEC	13			11	13					
HTSA			1							
HUEFS			1	1						
HUESC	3				2					
IRAI	1									
JBRJ_RB	4			1	2					
MAC	1									
MBM	1				1					
MOBOT_BR				1						
NYBG_BR	5			4	4					
UFP			1							
Total	31	0	3	20	22	0	0	0	0	0

Specialist can identify:

- if there is a representative collection that is online but needs to be georeferenced



Brazilian List of Threatened Plant Species

- Attributing a “conservation status” to a species: uses, distribution and collection effort
- Lack of sufficient information prevents this evaluation and requires new collection or digitization efforts
- Biodiversitas Foundation’s List: follows the rules of IUCN, considering the 5 categories of threaten
- Official List published by the Ministry of Environment (MMA): based on Biodiversita’s list and classify plants as “Endangered” or “Data Deficient”

Brazilian List of Threatened Plant Species



Lacunas de conhecimento da flora e dos fungos do Brasil

escolha o grupo... ▾

lacunas

OPINIÃO

O objetivo desse sistema é facilitar a identificação de lacunas de informação taxonômica e de distribuição geográfica sobre a flora do Brasil por especialistas. Os relatórios gerados pelo sistema "Lacunas" utilizam como base informacional a [Lista de Espécies da Flora do Brasil](#) (versão 2012) e os dados dos acervos disponibilizados no [Herbário Virtual da Flora e dos Fungos](#), que por sua vez tem como base de informações a rede [speciesLink](#).

Os relatórios apresentados refletem as opções feitas pelo usuário através da utilização dos filtros e apresenta as espécies agrupadas em 4 categorias: (I) sem registros no Herbário Virtual; (II) de 1 a 5 registros; (III) de 6 a 20 registros; e, (IV) com mais de 20 registros. Esta divisão segue a lógica de utilização de dados para modelagem da distribuição geográfica de espécies, onde com até 5 pontos obtém-se um modelo preliminar, entre 6 a 20 pontos um modelo exploratório e com mais de 20 pontos um modelo com uso potencial para a tomada de decisão. Na frente dos nomes das espécies estará o número de registros encontrados de acordo com os critérios estabelecidos pelo usuário. Além disso, se a espécie constar como endêmica na Lista de Espécies da Flora do Brasil, ao lado do nome será apresentado o ícone . Caso a espécie esteja listada em um dos anexos da [Instrução Normativa MMA nº 06](#), ao lado do seu nome será apresentado o ícone para espécies ameaçadas de extinção (Anexo I) e para as espécies com deficiência de dados (Anexo II).

Caso a espécie esteja na lista de espécies ameaçadas de extinção da [Fundação Biodiversitas](#), ao seu nome estará associada uma sigla (**EX** Extinta, **EW** Extinta na Natureza, **CR** Criticamente em Perigo, **EN** Em Perigo, **VU** Vulnerável). Estas siglas indicam o grau de ameaça seguindo os critérios da [IUCN](#). Além disso, logo abaixo, é possível gerar um relatório das espécies presentes nos Anexo I e Anexo II da Instrução Normativa MMA nº 06.

Anexo I

Anexo II

Uso esperado dos relatórios

Os relatórios apresentados pelo sistema "Lacunas" necessitam do conhecimento do especialista para poder servir de base para a elaboração de estratégias de pesquisa e fomento, assim como auxiliar o desenvolvimento de políticas públicas considerando os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção sobre Diversidade Biológica. Espera-se que o relatório, juntamente com a análise de especialistas, possa:

- Orientar o trabalho de novas coletas, tanto em relação às espécies como também às áreas geográficas prioritárias.
- Auxiliar na identificação de grupos prioritários para digitação ou georreferenciamento dos dados.
- Auxiliar na identificação dos grupos pouco estudados, indicando a necessidade de formação de taxonomistas.
- Auxiliar na identificação e avaliação de espécies ameaçadas de extinção.

Para o desenvolvimento dessa ferramenta, o INCT Herbário Virtual da Flora e dos Fungos recebeu apoio do CNPq através do programa SisBiota.

Brazilian List of Threatened Plant Species



Lacunas de conhecimento da flora e dos fungos do Brasil

escolha o grupo... ▾

lacunas

OPINIÃO

O objetivo desse sistema é facilitar a identificação de lacunas de informação taxonômica e de distribuição geográfica sobre a flora do Brasil por especialistas. Os relatórios gerados pelo sistema "Lacunas" utilizam como base informacional a [Lista de Espécies da Flora do Brasil](#) (versão 2012) e os dados dos acervos disponibilizados no [Herbário Virtual da Flora e dos Fungos](#), que por sua vez tem como base de informações a rede [speciesLink](#).

Os relatórios apresentados refletem as opções feitas pelo usuário através da utilização dos filtros e apresenta as espécies agrupadas em 4 categorias: (I) sem registros no Herbário Virtual; (II) de 1 a 5 registros; (III) de 6 a 20 registros; e, (IV) com mais de 20 registros. Esta divisão segue a lógica de utilização de dados para modelagem da distribuição geográfica de espécies, onde com até 5 pontos obtém-se um modelo preliminar, entre 6 a 20 pontos um modelo exploratório e com mais de 20 pontos um modelo com uso potencial para a tomada de decisão. Na frente dos nomes das espécies estará o número de registros encontrados de acordo com os critérios estabelecidos pelo usuário. Além disso, se a espécie constar como endêmica na Lista de Espécies da Flora do Brasil, ao lado do nome será apresentado o ícone . Caso a espécie esteja listada em um dos anexos da [Instrução Normativa MMA nº 06](#), ao lado do seu nome será apresentado o ícone para espécies ameaçadas de extinção (Anexo I) e para as espécies com deficiência de dados (Anexo II).

Caso a espécie esteja na lista de espécies ameaçadas de extinção da [Fundação Biodiversitas](#), ao seu nome estará associada uma sigla (**EX** Extinta, **EW** Extinta na Natureza, **CR** Criticamente em Perigo, **EN** Em Perigo, **VU** Vulnerável). Estas siglas indicam o grau de ameaça seguindo os critérios da [IUCN](#). Além disso, logo abaixo, é possível gerar um relatório das espécies presentes nos Anexo I e Anexo II da Instrução Normativa MMA nº 06.

Anexo I

Anexo II

Uso esperado dos relatórios

Os relatórios apresentados pelo sistema "Lacunas" necessitam do conhecimento do especialista para poder servir de base para a elaboração de estratégias de pesquisa e fomento, assim como auxiliar o desenvolvimento de políticas públicas considerando os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção sobre Diversidade Biológica. Espera-se que o relatório, juntamente com a análise de especialistas, possa:

- Orientar o trabalho de novas coletas, tanto em relação às espécies como também às áreas geográficas prioritárias.
- Auxiliar na identificação de grupos prioritários para digitação ou georreferenciamento dos dados.
- Auxiliar na identificação dos grupos pouco estudados, indicando a necessidade de formação de taxonomistas.
- Auxiliar na identificação e avaliação de espécies ameaçadas de extinção.

Para o desenvolvimento dessa ferramenta, o INCT Herbário Virtual da Flora e dos Fungos recebeu apoio do CNPq através do programa SisBiota.

“Data deficient” species

Brazilian List of Threatened Plant Species



Lacunas de conhecimento da flora e dos fungos do Brasil

escolha o grupo...

lacunas

Anexo II

- 2 *Abutilon anodooides* A.St.-Hil. & Naud. CR
- 2 *Abutilon monteiroi* Krapov. VU
- 2 *Acacia kallunkiæ* J.W.Grimes & Barneby EN
- 2 *Accara elegans* (DC.) Landrum VU
- 2 *Achetaria latifolia* V.C.Souza CR
- 2 *Acritopappus catoleisensis* D.J.N.Hind & Bautista EN
- 2 *Acritopappus connatifolius* (Soares Nunes) R.M.King & H.Rob. EN
- 2 *Acritopappus pintoi* Bautista & D.J.N.Hind CR
- 2 *Acrocomia hassleri* (Barb.Rodr.) W.J.Hahn EN
- 2 *Actinocephalus cabralensis* (Silveira) Sano EN
- 2 *Actinocephalus ciliatus* (Bong.) Sano CR
- 2 *Adamantina miltonioides* Van den Berg & C.N.Gonçalves CR
- 2 *Adenocalymma ackermannii* Bureau & K.Schum. EN
- 2 *Adenocalymma dichilum* A.H.Gentry CR
- 2 *Adenocalymma fruticosum* A.H.Gentry VU
- 2 *Adenocalymma nervosum* Bureau & K.Schum. CR
- 2 *Adenocalymma perglandulosum* A.H.Gentry EN
- 2 *Adenophaedra cearensis* Huber ex Secco VU
- 2 *Adiantum discolor* Prado CR
- 2 *Adiantum tetragonum* Schrad. EN
- 2 *Aechmea alopecurus* Mez CR
- 2 *Aechmea amicornum* B.R.Silva & H.Luther EN
- 2 *Aechmea calyculata* Baker VU
- 2 *Aechmea castanea* L.B.Sm. VU
- 2 *Aechmea depressa* L.B.Sm. VU
- 2 *Aechmea echinata* (Leme) Leme EN
- 2 *Aechmea fosteriana* L.B.Sm. EN
- 2 *Aechmea gracilis* Lindman VU
- 2 *Aechmea gustavoi* J.A.Siqueira & Leme EN
- 2 *Aechmea marginalis* Leme & J.A.Siqueira CR
- 2 *Aechmea mutica* L.B.Sm. 33 VU
- 2 *Aechmea ortlandiana* L.B.Sm. EN
- 2 *Aechmea sphaerocephala* Baker VU
- 2 *Agalinis angustifolia* (Mart.) D'Arcy VU
- 2 *Agalinis bandeirensis* Barringer CR

Espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção

Os Anexos I e II da Instrução Normativa MMA nº 06 são baseados na revisão da lista das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, publicada em 1992 (Portaria Nº 37-N, de 3 de abril de 1.992), realizada por um convênio entre a Fundação Biodiversitas e o IBAMA.

O Anexo I: lista as espécies cujo status de conservação foi considerado "ameaçada de extinção" (enquadradas em um dos três níveis de ameaça: criticamente em perigo, em perigo ou vulnerável), e compreende 472 espécies.

O Anexo II: lista as espécies cujo status de conservação foi considerado "com dados deficientes" (dados insuficientes para a análise do status de conservação), e compreende 1079 espécies.

É importante ressaltar que a lista produzida pelo Biodiversitas e colaboradores apontou 1495 espécies ameaçadas de extinção e 2.513 espécies com deficiência de dados. Quando a espécie presente nos Anexos I ou II estiver presente na lista de espécies ameaçadas de extinção da Fundação Biodiversitas, em frente ao seu nome estará uma sigla (EX, EW, CR, EN ou VU. Veja legendas abaixo) que indica em qual categoria de nível de ameaça a espécie se encontra.

Caso queira visualizar a lista comparada da flora brasileira ameaçada de extinção segundo avaliação no workshop da Fundação Biodiversitas e os Anexos I e II do MMA [clique aqui](#).

- EX Extinta
- EW Extinta na Natureza
- CR Criticamente em Perigo
- EN Em Perigo
- VU Vulnerável

Observações:

1. Nomes não clicáveis presentes nos Anexos não estão presentes na Lista de espécies da Flora do Brasil.
2. Caso no Anexo esteja o sinônimo do nome aceito de uma espécie, ao clicar nela o relatório será elaborado com base no nome aceito da espécie de acordo com a Lista de espécies da Flora do Brasil.

Brazilian List of Threatened Plant Species



Lista da flora e dos fungos do Brasil

lacunas

OPINIÃO

Anexo II

- 2 *Abutilon anodooides* A.St.-Hil. & Naud. CR
- 2 *Abutilon monteiroi* Krapov. VU
- 2 *Acacia kallunkiae* J.W.Grimes & Barneby EN
- 2 *Accara elegans* (DC.) Landrum VU
- 2 *Achetaria latifolia* V.C.Souza CR
- 2 *Acritopappus catolesensis* D.J.N.Hind & Bautista EN
- 2 *Acritopappus connatifolius* (Soares Nunes) R.M.King & H.Rob. EN
- 2 *Acritopappus pintoii* Bautista & D.J.N.Hind CR
- 2 *Acrocornia hassleri* (Barb.Rodr.) W.J.Hahn EN
- 2 *Actinocephalus cabralensis* (Silveira) Sano EN
- 2 *Actinocephalus ciliatus* (Bong.) Sano CR
- 2 *Adamantina miltonioides* Van den Berg & C.N.Gonçalves CR
- 2 *Adenocalymma ackermannii* Bureau & K.Schum. EN
- 2 *Adenocalymma dichilum* A.H.Gentry CR
- 2 *Adenocalymma fruticosum* A.H.Gentry VU
- 2 *Adenocalymma nervosum* Bureau & K.Schum. CR
- 2 *Adenocalymma perglandulosum* A.H.Gentry EN
- 2 *Adenophaedra coarensis* Huber ex Secco VU
- 2 *Adiantum discolor* Prado CR
- 2 *Adiantum tetragonum* Schrad. EN
- 2 *Aechmea alopecurus* Mez CR
- 2 *Aechmea amicorum* B.R.Silva & H.Luther EN
- 2 *Aechmea calyculata* Baker VU
- 2 *Aechmea castanea* L.B.Sm. VU
- 2 *Aechmea depressa* L.B.Sm. VU
- 2 *Aechmea echinata* (Leme) Leme EN
- 2 *Aechmea fosteriana* L.B.Sm. EN
- 2 *Aechmea gracilis* Lindman VU
- 2 *Aechmea gustavoi* J.A.Siqueira & Leme EN
- 2 *Aechmea marginalis* Leme & J.A.Siqueira CR
- 2 *Aechmea mutica* L. B. Sm. 33 VU

Espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção

Os Anexos I e II da Instrução Normativa MMA nº 06 são baseados na revisão da lista das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, publicada em 1992 (Portaria Nº 37-N, de 3 de abril de 1.992), realizada por um convênio entre a Fundação Biodiversitas e o IBAMA.

O Anexo I: lista as espécies cujo status de conservação foi considerado "ameaçada de extinção" (enquadradas em um dos três níveis de ameaça: criticamente em perigo, em perigo ou vulnerável), e compreende 472 espécies.

O Anexo II: lista as espécies cujo status de conservação foi considerado "com dados deficientes" (dados insuficientes para a análise do status de conservação), e compreende 1079 espécies.

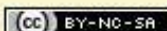
É importante ressaltar que a lista produzida pelo Biodiversitas e colaboradores apontou 1495 espécies ameaçadas de extinção e 2.513 espécies com deficiência de dados. Quando a espécie presente nos Anexos I ou II estiver presente na lista de espécies ameaçadas de extinção da Fundação Biodiversitas, em frente ao seu nome estará uma sigla (EX, EW, CR, EN ou VU. Veja legendas abaixo) que indica em qual categoria de nível de ameaça a espécie se encontra.

Caso queira visualizar a lista comparada da flora brasileira ameaçada de extinção segundo avaliação no workshop da Fundação Biodiversitas e os Anexos I e II do MMA [clique aqui](#).

- EX Extinta
- EW Extinta na Natureza
- CR Criticamente em Perigo
- EN Em Perigo
- VU Vulnerável

Observações:

1. Nomes não clicáveis presentes nos Anexos não estão presentes na Lista de espécies da Flora do Brasil.
2. Caso no Anexo esteja o sinônimo do nome aceito de uma espécie, ao clicar nela o relatório será elaborado com base no nome aceito da espécie de acordo com a Lista de espécies da Flora do



- existing data remain unknown due to the lack of digitization and georeferencing of representative collections.

- **LACUNAS reports indicate that for some data deficient species information is available**

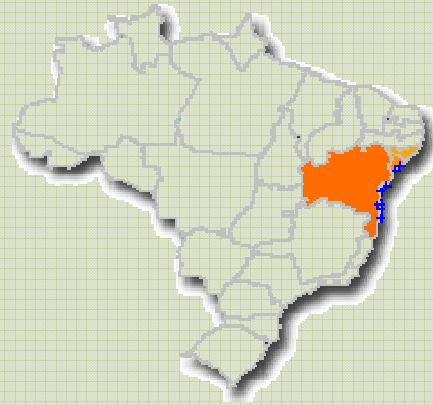
Example:

Attalea funifera

Lacunas report

Attalea funifera (“piassava”)

Arecaceae



lacunas report

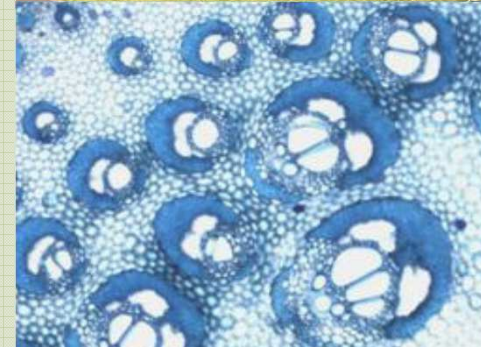
- 55 records
- 25 records with distinct coordinates
- Endemic from Brazil

Conservation status

•**MMA:** Data deficient -unknown distribution, uses and impact/threaten

•**Biodiversitas:** Vulnerable VU (A3cd): Intensive extraction of leaves to obtain fibers allied to decrease in habitat area because of human occupation

Uses: making ropes, brushes, and brooms.



species link

2012 lista de espécies
flora do brasil

 INCT-Herbário Virtual
da Flora e dos Fungos

LACUNAS
REPORT



KNOWLEDGE IS CONSERVATION

- ✓ **Lacunas is an excellent tool to increase our knowledge and understanding of Brazil's biodiversity**
- ✓ **It may be used to define priorities in terms of data digitization, georeferencing and collection effort**
- ✓ **Define new strategies and policies for conservation**

ACKNOWLEDGEMENTS



Thank you for your attention!!