

# **Manual do usuário para o catalogoUCsBR – aplicativo Shiny**

Thuane Bochorny<sup>1\*</sup>, Pablo H.A. de Melo<sup>2</sup> & Rafaela C. Forzza<sup>1,3</sup>

1. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil
2. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Minas Gerais, Brazil.
3. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Parque Nacional do Descobrimento, Bahia, Brazil.

## **Aplicativos disponíveis em:**

*app\_prepare*: <https://app-catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br/prepare>

*app\_review*: <https://app-catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br/review>

*app\_publication*: <https://app-catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br/publication>

## **Visão geral do pacote e do aplicativo:**

O pacote catalogoUCsBR — desenvolvido em R e como um aplicativo Shiny — facilita a criação de listas de plantas para as Áreas Protegidas Brasileiras por meio de diversos processos de refinamento de dados. As principais funções incluem a combinação de registros de herbários em um formato padronizado, remoção de duplicatas entre bancos de dados, extração de informações sobre os nomes aceitos das espécies, permitindo a revisão taxonômica através de imagens digitalizadas e etiquetas das coleções de herbário.

Por fim, permite a publicação da lista de espécies de plantas no formato do Catálogo de Plantas das Unidades de Conservação do Brasil (<https://catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br/>).

O aplicativo segue um fluxo de trabalho simples, dividido em três etapas principais: *app\_prepare*, *app\_review* e *app\_publication*. O conjunto de dados para o Parque Nacional

do Descobrimento, Bahia, Brasil, foi utilizado como exemplo, com instruções detalhadas fornecidas neste manual do usuário. Os dados também estão disponíveis dentro do pacote R.

### **Manual para obtenção de dados nas bases de biodiversidade:**

Português:[https://app-catalogo-ucs-](https://app-catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br//Manual_de_Download_Dados_catalogoUCsBR_portugues.pdf)

[brasil.jbrj.gov.br//Manual\\_de\\_Download\\_Dados\\_catalogoUCsBR\\_portugues.pdf](https://app-catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br//Manual_de_Download_Dados_catalogoUCsBR_portugues.pdf)

Inglês:[https://app-catalogo-ucs-](https://app-catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br//User_Guide_Data_Download_catalogoUCsBR_english.pdf)

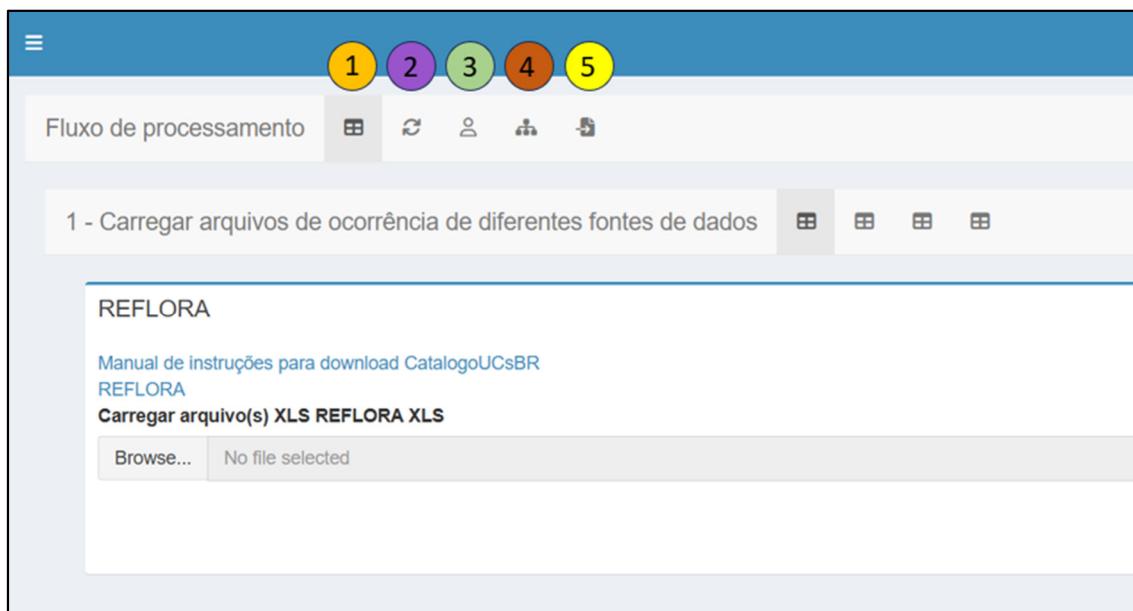
[brasil.jbrj.gov.br//User\\_Guide\\_Data\\_Download\\_catalogoUCsBR\\_english.pdf](https://app-catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br//User_Guide_Data_Download_catalogoUCsBR_english.pdf)

### **O pacote pode ser acessado através do GitHub:**

Usar os seguintes comandos no R:  
“remotes::install\_github("pablopains/catalogoUCsBR", dependencies = T)”. Se o “remotes” ainda não estiver instalado, por favor, use o seguinte comando antes de instalar o catalogoUCsBR: “install.packages('remotes', dependencies = T)”.

## app\_prepare

O aplicativo app\_prepare aceita matrizes de dados provenientes de bancos de dados como Reflora, Jabot, INCT Herbário Virtual da Flora e dos Fungos e GBIF. Essas matrizes devem incluir informações essenciais, como nome da família, nomes das espécies, códigos de barras dos herbários, localidades e nomes e números dos coletores. O aplicativo é organizado em cinco etapas principais, cada uma detalhada a seguir por números e cores, para facilitar o processo de preparação dos dados. *app\_prepare*: <https://app-catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br/prepare>

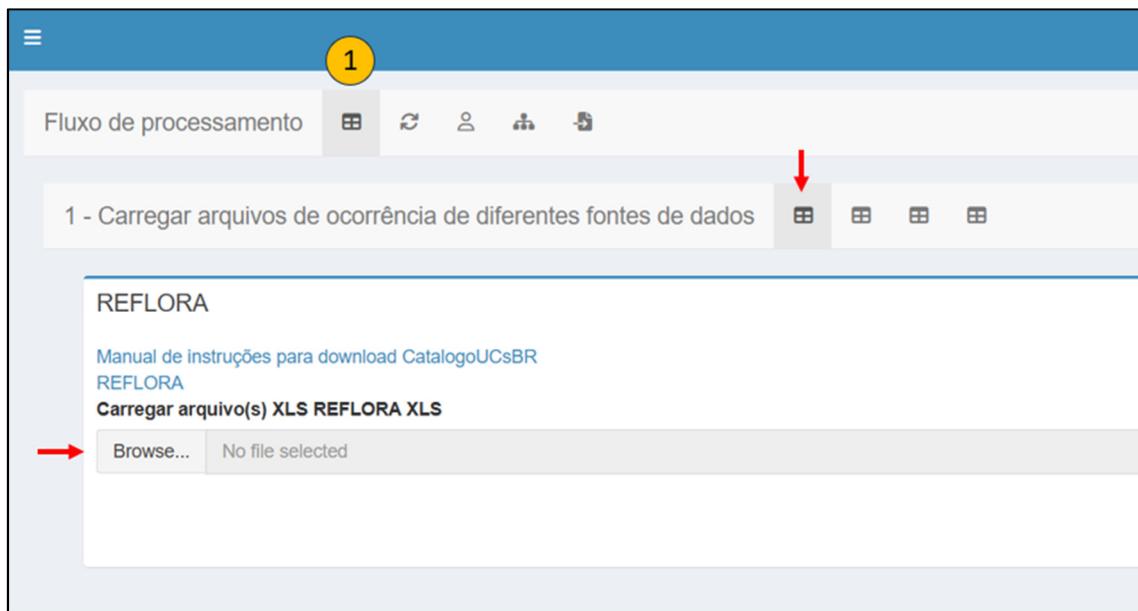


Para preparar uma lista de espécies é possível testar o dataset do “Parque Nacional do Descobrimento, Bahia, Brazil” como modelo, disponível em: [https://github.com/pablopains/catalogoUCsBR/raw/refs/heads/main/PN\\_Descobrimento/app\\_prepare\\_PN\\_Descobrimento\\_Reserva\\_Brasil\\_Holanda\\_REFLORA\\_JABOT\\_Species\\_Link.zip](https://github.com/pablopains/catalogoUCsBR/raw/refs/heads/main/PN_Descobrimento/app_prepare_PN_Descobrimento_Reserva_Brasil_Holanda_REFLORA_JABOT_Species_Link.zip)

## **Passo 1. Carregar arquivos de ocorrência das bases de biodiversidade.**

É possível carregar arquivos com

### **1.1. REFLORA**



### **1.2. JABOT**



### 1.3. INCT Virtual da Flora e dos Fungos

The screenshot shows a software interface for managing data flows. At the top, there's a blue header bar with a yellow circle containing the number '1'. Below it is a toolbar with icons for file operations like 'New', 'Open', 'Save', and 'Print'. A red arrow points to the 'Save' icon. The main area is titled 'Fluxo de processamento' and contains a step labeled '1 - Carregar arquivos de ocorrência de diferentes fontes de dados'. This step has a sub-section titled 'SpeciesLink - Ocorrências de plantas' which includes a 'Browse...' button and a message 'No file selected'. Another red arrow points to the 'Browse...' button. On the right side of the main area, there are several small icons for different data sources.

### 1.4. GBIF

This screenshot shows the same software interface as the previous one, but for the GBIF processing flow. The title 'Arquivos .TXT, em formato Darwin Core, com ocorrência de espécies.' is visible. The 'Carregar arquivo(s) TXT GBIF' section also includes a 'Browse...' button with the message 'No file selected'. A red arrow points to the 'Browse...' button. A red arrow also points to the 'Save' icon in the toolbar at the top.

## Passo 2. Padronizar e unir registros.

The screenshot shows a software interface titled 'Fluxo de processamento' with a blue header labeled '2'. Below the header is a toolbar with various icons. The main area is titled '2 - Padronizar e unir ocorrências no formato Darwin Corre'. Underneath this, there is a section titled 'Registros padronizados' which contains a button labeled 'Padronizar e unir ocorrências' with a red arrow pointing to it. There is also a 'Baixar' button. At the bottom of the screen, there is a table with one entry: '1 refora=ALCB00060703 refora'.

### 2.1. Baixar dados padronizados.

This screenshot is identical to the one above, showing the 'Fluxo de processamento' interface with a blue header labeled '2'. The main area is titled '2 - Padronizar e unir ocorrências no formato Darwin Corre'. Underneath this, there is a section titled 'Registros padronizados' which contains a 'Baixar' button with a red arrow pointing to it. At the bottom of the screen, there is a table with one entry: '1 refora=ALCB00060703 refora'.

## 2.2. Carregar o arquivo CSV no formato Darwin Core.

Carregar arquivo CSV de ocorrências já padronizado formato Darwin Corre

Carregar arquivo CSV

Browse... Catalogo\_Plantas\_UCs\_Brasil - Join\_occurrence\_Darwin\_Corre\_Terms.csv

Show 10 entries

Ctrl\_occurrenceID Ctrl\_bibliographicCitation Ctrl\_downloadAsSynonym Ctrl\_scientificNameSearched Ctrl\_scientificNameReference Ctrl\_acceptedNameUsage

Ctrl_occurrenceID	Ctrl_bibliographicCitation	Ctrl_downloadAsSynonym	Ctrl_scientificNameSearched	Ctrl_scientificNameReference	Ctrl_acceptedNameUsage
1	jabot=RB:RB00416826	jabot			

**Passo 3. Padronizar o sobrenome do coletor principal. Clique em “Obter o sobrenome do coletor principal padronizado”.**

Obter o sobrenome do coletor principal

► Obter o sobrenome do coletor principal padronizado

Baixar

Ctrl_nameRecordedBy_Standard	Ctrl_recordedBy	Ctrl_notes	coletoresDB	Ctrl_update	collectorName	Ctrl.FullName	Ctrl.FullNameI	CVStarrVirtualHerbarium_PersonDetails
1 AMORIM	A.M.AMORIM							
2 BARBOSA	N.C. BARBOSA							
3 CARVALHO	G.M. CARVALHO							
4 DANEU	L. DANEU ET. AL.							
5 DANTAS	DANTAS, P.Q.							
6 DANTAS	DANTAS, TS							
7 FALCAO	FALCÃO, M.J.							
8 FARIA	FARIA, ALA							
9 FERNANDEZ	E.P. FERNANDEZ							
10 FERREIRA-ALVES	FERREIRA-ALVES, R.							
11 HINOSHITA	HINOSHITA, L.K.R.							
12 JOHN	L. JOHN							

### 3.1. Carregar o arquivo CSV com o sobrenome padronizado do coletor principal.

Carregar arquivo CSV com o sobrenome do coletor principal padronizado

Carregar arquivo CSV

Browse... Catalogo\_Plantas\_UCs\_Brasil - Main\_Collector\_Last\_Name (1).csv

Upload complete

Ctrl_nameRecordedBy_Standard	Ctrl_recordedBy	Ctrl_notes	coletoresDB	Ctrl_update	collectorName	Ctrl_fullName	Ctrl_fullNameL	CVStarVirtualHerbarium_PersonDetails
32 DANEU	DANEU, L.		Banco de Coletores OK					
33 DANEU	DANEU, L.		Banco de Coletores OK					
34 DANEU	L. DANEU		Banco de Coletores OK					
35 DANEU	L. DANEU ET. AL.;		Banco de Coletores OK					
36 ENGELS	ENGELS, M.E.		Banco de Coletores OK					
37 FERNANDEZ	FERNANDEZ, E.P.		Banco de Coletores OK					
38 FRAGA	C. N. FRAGA		Banco de Coletores OK					
39 FRAGA	C.N. FRAGA		Banco de Coletores OK					
40 JARDIM	J. JARDIM		Banco de Coletores OK					
41 JARDIM	JARDIM, J.G.		Banco de Coletores OK					
42 MANSANO	MANSANO, V.F.		Banco de Coletores OK					

### 3.2. Clique em “Aplicar dicionário de coletores” para padronizar o sobrenome do coletor principal.

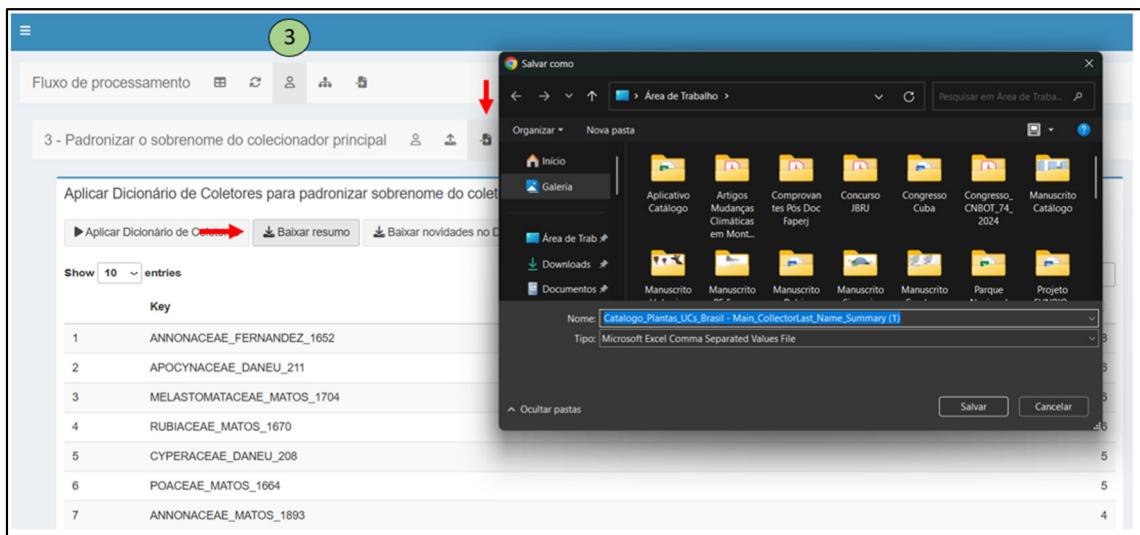
Aplicar Dicionário de Coletores para padronizar sobrenome do coletor principal

Aplicar Dicionário de Coletores Baixar resumo Baixar novidades no Dicionário de Coletores

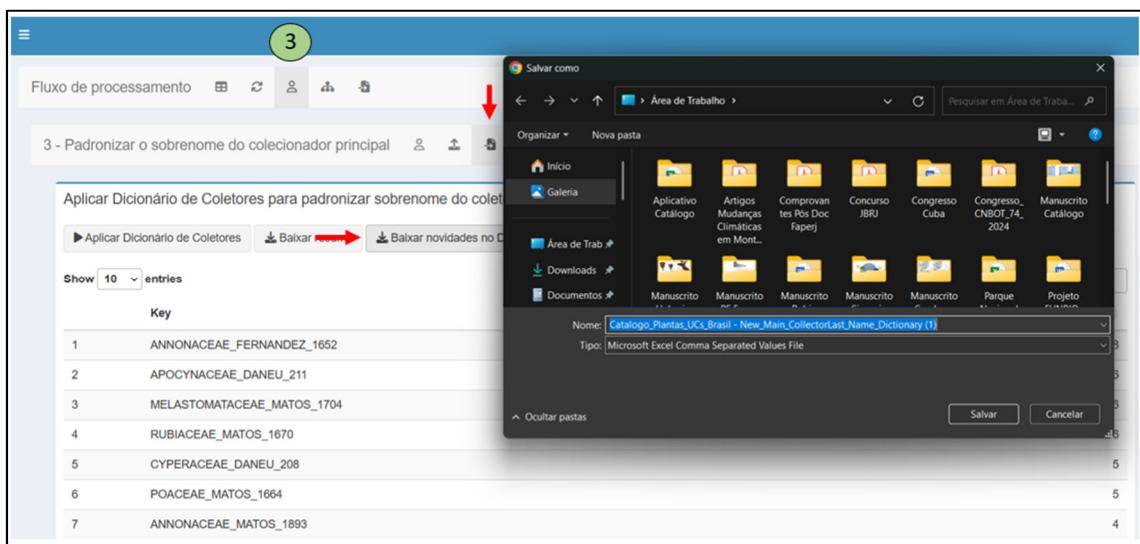
Show 10 entries

Key	number of Records
1 ANNONACEAE_FERNANDEZ_1652	8
2 APOCYNACEAE_DANEU_211	6
3 MELASTOMATACEAE_MATOS_1704	6
4 RUBIACEAE_MATOS_1670	6
5 CYPERACEAE_DANEU_208	5
6 POACEAE_MATOS_1664	5
7 ANNONACEAE_MATOS_1893	4

### 3.4. Clique em “Baixar Resumo”.



### 3.3. Clique em “Baixar novidades no dicionário de coletores”.



**Passo 4. Clique em “Carregar nomes das espécies da Flora e Funga do Brasil”.**

Fluxo de processamento

4 - Verifique os nomes das espécies

4 - Verifique os nomes das espécies a partir de Flora e Funga do Brasil

Family: Tudo

Nível taxonómico: ESPECIE

Status taxonómico: NOMEACEITO

Show 10 entries

1	264	263	Adiscanthus fusciflorus Ducke	Adiscanthus Ducke	Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 187 1922

**4.1. Clique em “Aplicar alinhamento taxonômico” e depois em “baixar”.**

Fluxo de processamento

4 - Verifique os nomes das espécies

Aplicar alinhamento taxonômico

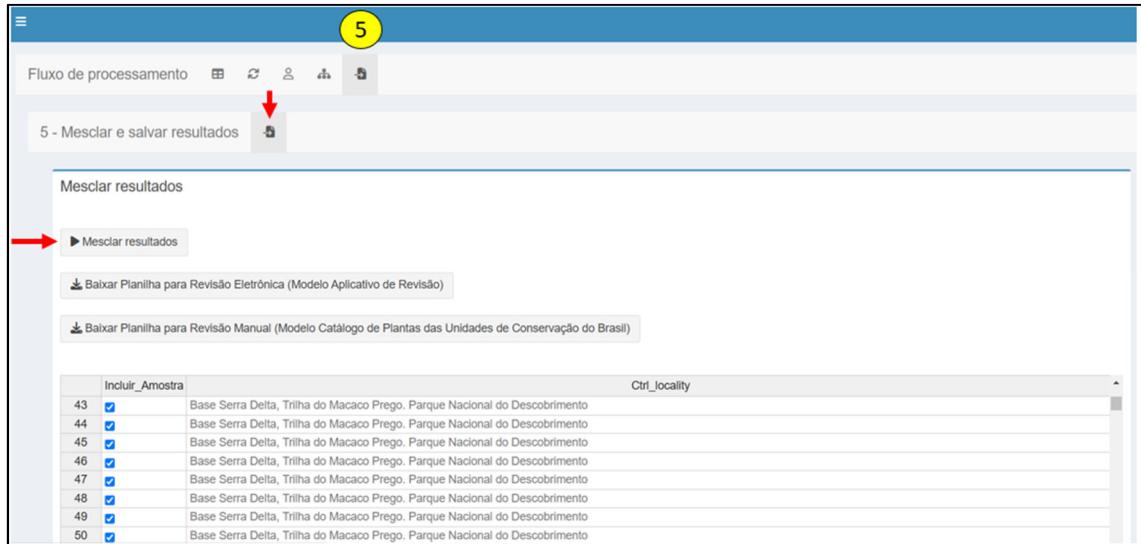
Escolha a espinha dorsal taxonômica: FloraFungaBrasil

Aplicar alinhamento taxonômico Baixar

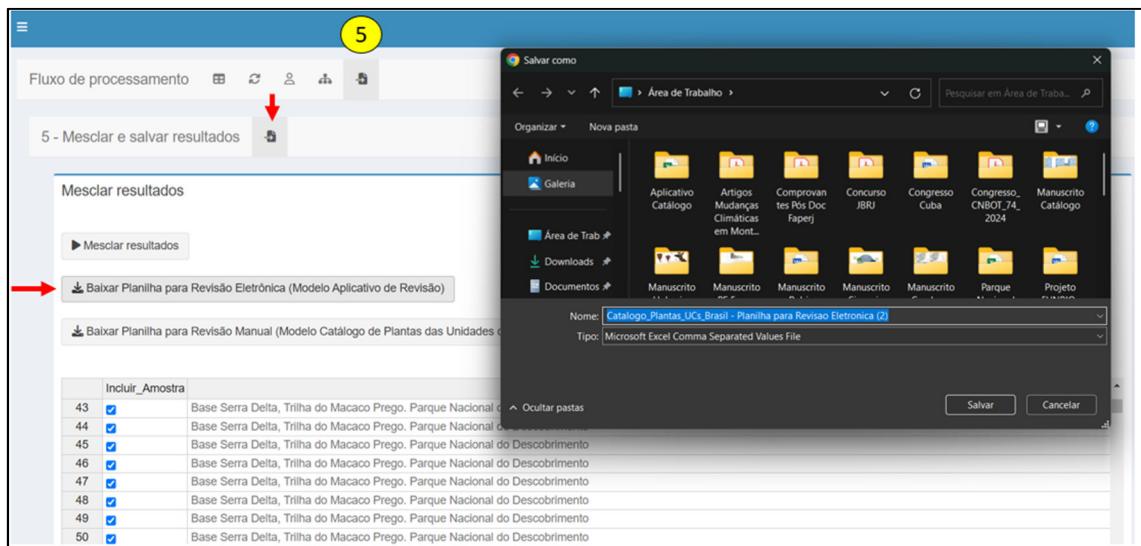
Show 10 entries

1	jabot=RB:RB00416826	jabot			

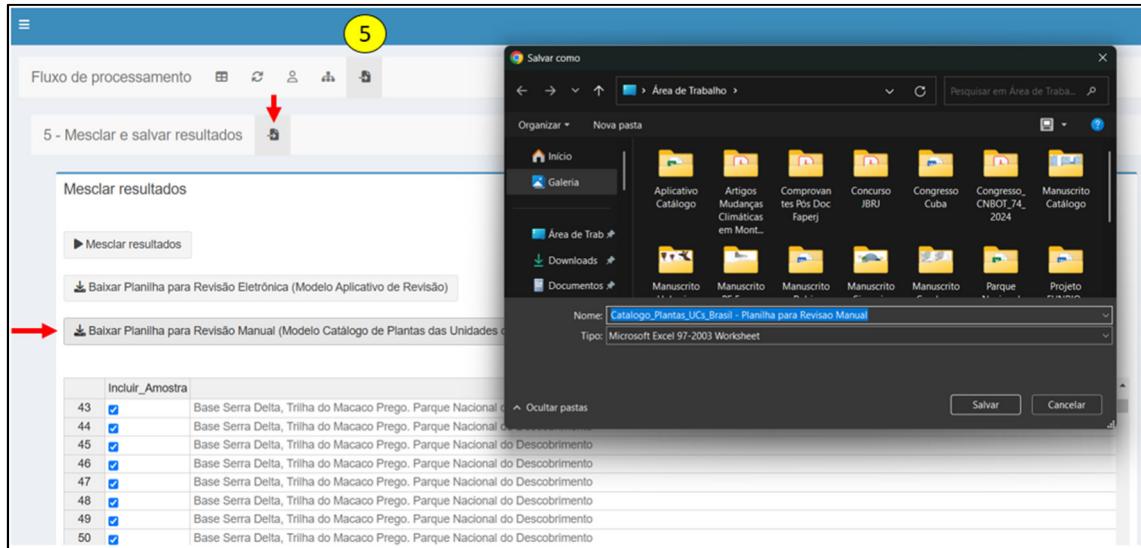
**Passo 5. Clique em “Mesclar dados”.**



**5.1. Baixar arquivo para revisão eletrônica (modelo do aplicativo catalogoUCsBR).**



## 5.2. Baixar arquivo para revisão manual (modelo do site do Catálogo).



## **app\_review**

O aplicativo app\_review utiliza a lista preliminar gerada no app\_prepare para que os especialistas revisem e confirmem a identificação dos táxons. Os especialistas carregam a lista, selecionam a família a ser revisada e escolhem um voucher por espécie para confirmar ou atualizar sua identificação taxonômica utilizando imagens dos espécimes e informações das etiquetas de herbário. Os vouchers selecionados são salvos como material testemunho da espécie para a UC escolhida e, ao final da revisão, todos os vouchers selecionados (nomes de espécies aceitos) são salvos e exportados por família revisada. **app\_review:** <https://app-catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br/review>

Para revisar uma lista de espécies é possível testar o dataset do “Parque Nacional do Descobrimento, Bahia, Brazil” como modelo, disponível em:

[https://github.com/pablopains/catalogoUCsBR/raw/refs/heads/main/PN\\_Descobrimento/app\\_review\\_Catalogo\\_Plantas\\_UCs\\_Brasil%20-%20Planilha%20para%20Revisao%20Eletronica.zip](https://github.com/pablopains/catalogoUCsBR/raw/refs/heads/main/PN_Descobrimento/app_review_Catalogo_Plantas_UCs_Brasil%20-%20Planilha%20para%20Revisao%20Eletronica.zip)

### **Passo 1. Informações do revisor. Adicione o nome completo e o e-mail.**

The screenshot shows the 'Catálogo de Plantas' application interface. At the top, there's a blue header bar with the title 'Catálogo de Plantas'. Below it, a sub-header reads 'Aplicativo de revisão de dados para as listas do Catálogo de Plantas das Unidades de Conservação do Brasil'. A checkmark icon is visible in the top right corner. The main content area is titled '1. Informações do revisor'. It contains three input fields: '1. Nome completo:' with the value 'Fernanda Silva', '2. E-mail para contato:' with the value 'fernandasilva@gmail.com', and 'Data de verificação:' with the value '2025-02-12'. Red arrows point to the 'Nome completo' and 'E-mail para contato' fields, indicating where the user should enter their information.

**Passo 2. Carregar o arquivo CSV e clique em “Carregar Dados”.**

2. Carregar arquivo e validar nomes

2.1. Carregar arquivo CSV padronizado com registros de ocorrência para revisão

Browse... Catalogo\_Plantas\_UCs\_Brasil - Planilha para Revisao Eletronica.csv Upload complete

2.2. Carregar lista de ocorrências para validação

► Carregar dados

**Passo 3. Selecione o nome da família para revisão.**

3. Selecionar família

Escolha uma família:

ANEMIACEAE

ACANTHACEAE  
ACHARIACEAE  
ANACARDIACEAE

4. Se

ANEMIACEAE

ANNONACEAE  
APOCYNACEAE

4.1 ARACEAE

ARACEAE

	family	scientificname	TD2020_searchnotes
1	ANEMIACEAE	Anemia hirta	NOME_ACEITO
2	ANEMIACEAE	Anemia phyllitidis	NOME_ACEITO

**Passo 4. Selecione o espécime / Confirme ou atribua nova identificação.**

4.1. Selecione um nome de espécie para revisão.

4. Selecionar espécime / Confirmar ou atribuir nova identificação

4.1. Lista de espécies

	family	scientificName	fb2020_searchNotes
1	ANEMIACEAE	Anemia hirta	NOME_ACEITO
2	ANEMIACEAE	Anemia phyllitidis	NOME_ACEITO

4.2.1. Verifique as amostras dos espécimes.

4.2. Amostras da espécie

	Chave_Para_Agrupar_Duplicatas	typeStatus
1	SCHIZAEACEAE_MATOS_1951	<input type="checkbox"/>
2	ANEMIACEAE_LABIAK_8980	<input type="checkbox"/>

Justifique, para alteração de família ou na impossibilidade de verificar todos os vouchers da espécie.

**Informe a razão:**

Não se aplica

#### 4.2.2. Se aplicável, forneça justificativa caso não consiga verificar os vouchers da espécie.

4.2. Amostras da espécie

	Chave_Para_Agrupar_Duplicatas	typeStatus
1	SCHIZAEACEAE_MATOS_1951	<input type="checkbox"/>
2	ANEMIACEAE_LABIAK_8980	<input type="checkbox"/>

Justifique, para alteração de família ou na impossibilidade de verificar todos os vouchers da espécie.

**Informe a razão:**

Não se aplica

**Não se aplica**

Se for o caso, escolha uma espécie de outra família

**Escolha uma outra família:**

ACANTHACEAE

- ACANTHOCERATACEAE
- ACAROSPORACEAE
- ACAULOSPORACEAE
- ACHARIACEAE
- ACHATOCARPACEAE

#### 4.2.3. Se necessário, altere o nome da família ou o nome da espécie.

Justifique, para alteração de família ou na impossibilidade de verificar todos os vouchers da espécie.

**Informe a razão:**

Não se aplica

**Escolha uma outra família:**

ACANTHACEAE

- ACANTHOCERATACEAE
- ACAROSPORACEAE
- ACAULOSPORACEAE
- ACHARIACEAE
- ACHATOCARPACEAE

4.3. Clique no “link da imagem” para confirmar a identificação. Escolha um voucher por espécie entre os duplicados da amostra.

4.3. Escolher um voucher, por espécie, entre as duplicatas da amostra

link 1 splink=CEPEC:127079

	Ctrl_voucherAmostra	scientificName	fb2020_scientificName	scientificName_verified	family_verified
1156	<input checked="" type="checkbox"/>	Anemia hirta	Anemia hirta (L.) Sw.	Anemia hirta (L.) Sw.	ANEMIACEAE

4.4. Selecione um nome científico para confirmar ou atribuir uma nova identificação. Salve o nome da espécie selecionada.

4.4. Selecionar nome científico para confirmar ou atribuir nova identificação

Anemia hirta (L.) Sw.

Amostra(s) já selecionada(s) para esta espécie:

SCHIZAEACEAE\_MATOS\_1951

Salvar alteração

## Passo 5. Verifique todos os espécimes selecionados revisados.

5. Baixar resultados

Amostras verificadas

	UC	Grupos	Família	Gênero	Espécie	Autor	Táxon.completo..segundo.Flora...Funga.do.Brasil.	Barcode
1			ANEMIACEAE	Anemia	hirta	(L.) Sw.	ANEMIACEAE Anemia hirta (L.) Sw.	CEPEC:127079
2			ANEMIACEAE	Anemia	phyllitidis	(L.) Sw.	ANEMIACEAE Anemia phyllitidis (L.) Sw.	CEPEC:60033

### 5.1. Baixe os dados revisados utilizando o modelo do site do Catálogo.

5. Baixar resultados

Amostras verificadas

	UC	Grupos	Família	Gênero	Espécie	Autor	Táxon.completo..segundo.
1			ANEMIACEAE	Anemia	hirta	(L.) Sw.	ANEMIACEAE Anemia hirta (L.) Sw.
2			ANEMIACEAE	Anemia	phyllitidis	(L.) Sw.	ANEMIACEAE Anemia phyllitidis (L.) Sw.

Amostras não verificadas

	vazio
1	vazio

Salvar como

Nome: Catalogo\_Plantas\_UCs\_Brasil - Planilha Modelo - Fernanda Silva - 2025-02-18

Tipo: Microsoft Excel 97-2003 Worksheet

Baixar planilha Modelo Catálogo de Plantas das Unidades de Conservação do Brasil

Baixar Planilha Completa para Revisão Eletrônica

### 5.2. Baixe o arquivo completo de dados.

5. Baixar resultados

Amostras verificadas

	UC	Grupos	Família	Gênero	Espécie	Autor	Táxon.completo..segundo.
1			ANEMIACEAE	Anemia	hirta	(L.) Sw.	ANEMIACEAE Anemia hirta (L.) Sw.
2			ANEMIACEAE	Anemia	phyllitidis	(L.) Sw.	ANEMIACEAE Anemia phyllitidis (L.) Sw.

Amostras não verificadas

	vazio
1	vazio

Salvar como

Nome: Catalogo\_Plantas\_UCs\_Brasil - Planilha para Revisão Eletrônica - Fernanda Silva - 2025-02-18

Tipo: Microsoft Excel Comma Separated Values File

Baixar planilha Modelo Catálogo de Plantas das Unidades de Conservação do Brasil

Baixar Planilha Completa para Revisão Eletrônica

## app\_publication

Após as revisões taxonômicas verificadas pelos especialistas no app\_review, os nomes de espécies aceitos são adicionados à lista final de plantas por meio do app\_publication, organizada família por família, sendo a sobreposição de vouchers indicados. Nos casos de sobreposição, o curador seleciona um único voucher representando a espécie. A lista final então está pronta para ser publicada no Catálogo de Plantas das Unidades de Conservação do Brasil (<https://catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br/areas.php>).

**app\_publication:** <https://app-catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br/publication>

Para publicar uma lista de espécies é possível testar o dataset do “Parque Nacional do Descobrimento, Bahia, Brazil” como modelo, disponível em: [https://github.com/pablopains/catalogoUCsBR/raw/refs/heads/main/PN\\_Descobrimento/app\\_publication\\_Planilha\\_COMPLETA\\_Catalogo\\_de\\_Plantas\\_UCs\\_Brasil.zip](https://github.com/pablopains/catalogoUCsBR/raw/refs/heads/main/PN_Descobrimento/app_publication_Planilha_COMPLETA_Catalogo_de_Plantas_UCs_Brasil.zip)

**Passo 1. Informações sobre a Unidade de Conservação (UC). Insira o nome da UC e carregue os arquivos CSV para as famílias revisadas.**

Catálogo de Plantas

Aplicativo de publicação de dados para as listas do Catálogo de Plantas das Unidades de Conservação do Brasil

1. Informações sobre a unidade de conservação

1.1. Nome da Unidade de conservação

Parque Nacional do Descobrimento

Arquivos revisados por especialistas

1.2. Carregar Arquivos CSVs

Browse... Planilha\_COMPLETA\_Catalogo\_de\_Plantas\_UCs\_Brasil - Fernanda Silva - 2025-02-11 (1).csv

Upload complete

**Passo 2. Seleção de vouchers para publicação. Escolha um voucher para cada espécie entre os não marcados.**

2. Seleção de vouchers para publicação no Catálogo de Plantas das Unidades de Conservação do Brasil										
Escolher um voucher para cada espécie entre os não marcados.										
Incluir_Amostra	Ctrl_family_verified	Ctrl_scientificName_verified	Ctrl_occurrenceID	Ctrl_emailVerificador	Ctrl_verificadoPor	Ctrl_collectionCode	Ctrl_catalogNumber	C	Táx	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	BROMELIACEAE	Aechmea alba Mez	reflora=CEPEC00123965	fernandasilva2@gmail.com	Fernanda Silva	CEPEC	CEPEC00123965	B	
2	<input checked="" type="checkbox"/>	BROMELIACEAE	Araecoccus parviflorus (Mart. ex Schult. & Schult. f.) Lindm.	reflora=CEPEC00060059	fernandasilva2@gmail.com	Fernanda Silva	CEPEC	CEPEC00060059	B	
3	<input checked="" type="checkbox"/>	BROMELIACEAE	Billbergia iridifolia (Nees & Mart.) Lindl.	reflora=CEPEC00123963	fernandasilva2@gmail.com	Fernanda Silva	CEPEC	CEPEC00123963	B	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	BROMELIACEAE	Cryptanthus pseudopeltiolatus Philcox	jabot=UPCB:UPCB0081461	fernandasilva2@gmail.com	Fernanda Silva	UPCB	UPCB0081461	B	
5	<input checked="" type="checkbox"/>	BROMELIACEAE	Guzmania lingulata (L.) Mez	reflora=CEPEC00123960	fernandasilva2@gmail.com	Fernanda Silva	CEPEC	CEPEC00123960	B	
6	<input checked="" type="checkbox"/>	BROMELIACEAE	Tillandsia geminiflora Brongn.	reflora=CEPEC00060068	fernandasilva2@gmail.com	Fernanda Silva	CEPEC	CEPEC00060068	B	

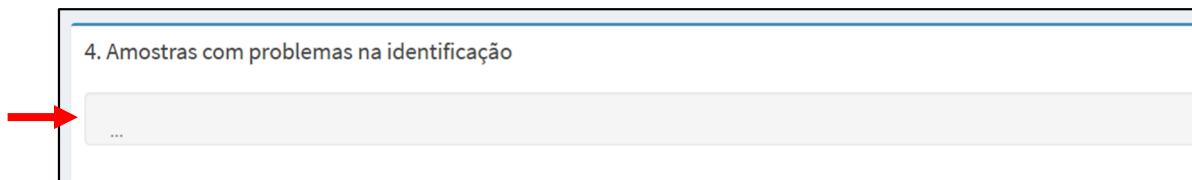
  

Planilha modelo										
	sp	categoria.Ameaça.Portaria.443	UC	Grupos	Família	Gênero	Espécie	Autor	Táx	
1	Aechmea alba		Parque Nacional do Descobrimento	Angiospermas	BROMELIACEAE	Aechmea	alba	Mez	BROMELIACEAE /	
2	Araecoccus parviflorus		Parque Nacional do Descobrimento	Angiospermas	BROMELIACEAE	Araecoccus	parviflorus	(Mart. ex Schult. & Schult. f.) Lindm.	BROMELIACEAE /	
3	Billbergia iridifolia		Parque Nacional do Descobrimento	Angiospermas	BROMELIACEAE	Billbergia	iridifolia	(Nees & Mart.) Lindl.	BROMELIACEAE /	
4	Cryptanthus pseudopeltiolatus		Parque Nacional do Descobrimento	Angiospermas	BROMELIACEAE	Cryptanthus	pseudopeltiolatus	Philcox	BROMELIACEAE /	
5	Guzmania lingulata		Parque Nacional do Descobrimento	Angiospermas	BROMELIACEAE	Guzmania	lingulata	(L.) Mez	BROMELIACEAE /	
6	Tillandsia geminiflora		Parque Nacional do Descobrimento	Angiospermas	BROMELIACEAE	Tillandsia	geminiflora	Brongn.	BROMELIACEAE /	

**Passo 3. Verifique as espécies sem indicação de voucher.**

3. Espécies sem indicação de voucher					
	Ctrl_family	Ctrl_scientificName	Ctrl_collectionCode	Ctrl_catalogNumber	Ctrl_key_family_recordedBy_recordNum
9	ACANTHACEAE	Ruellia furcata	UPCB	UPCB0074464	ACANTHACEAE_RENON_812
10	ACANTHACEAE	Ruellia furcata	UPCB	111271	ACANTHACEAE_RENON_812
11	ACANTHACEAE	Ruellia villosa	CEPEC	CEPEC00059824	ACANTHACEAE_THOMAS_10096
12	ACANTHACEAE	Ruellia villosa	CEPEC	59824	ACANTHACEAE_THOMAS_10096
13	ACHARIACEAE	Carpotroche brasiliensis	UPCB	UPCB0074564	ACHARIACEAE_DANTAS_146
14	ACHARIACEAE	Carpotroche brasiliensis	UPCB	110652	ACHARIACEAE_DANTAS_146
15	ANACARDIACEAE	Schinus terebinthifolia	UPCB	UPCB0074552	ANACARDIACEAE_DANTAS_134
16	ANACARDIACEAE	Schinus terebinthifolia	UPCB	110640	ANACARDIACEAE_DANTAS_134
17	ANACARDIACEAE	Schinus terebinthifolia	RB	RB01560046	ANACARDIACEAE_FRAGA_4252

#### **Passo 4. Verifique os espécimes com problemas de identificação.**



#### **Passo 5. Baixe os arquivos no modelo do Catálogo, arquivo de espécimes com problemas de identificação e arquivo de espécimes sem verificação.**

