

Sistema *Exsiccatae*

Em dezembro de 2010 o INCT-HVFF (INCT-Herbário Virtual da Flora e dos Fungos) teve um projeto aprovado junto ao CNPq, no âmbito do programa Re flora, cujo objetivo é aumentar a base informacional sobre plantas do Brasil disponível na Internet de forma livre e aberta.

Tem como objetivos específicos:

- Estabelecer um mecanismo de repatriamento dinâmico de dados textuais
- Estabelecer um servidor de imagens e serviços web associados
- Desenvolver um modelo de sala aberta à visitação pública

Além de trabalhar com alguns herbários do exterior, o projeto tem como foco principal os herbários nacionais, parceiros do INCT, que tenham imagens do material armazenado (exsicatas ou plantas vivas) e queiram disponibilizá-las *online* integradas à sua base textual.

O escopo desse trabalho foi ampliado mais recentemente com a identificação de alguns pesquisadores que possuem importantes acervos fotográficos de observações de espécies no campo, de grande valor para a comunidade científica. A partir dessa identificação, foi criado o conceito das fototecas, que seguem todas as diretrizes de uma coleção científica no INCT-HVFF /*speciesLink* sem, porém, dispor do material físico armazenado em uma coleção. O testemunho é apenas a fotografia.

Além da integração das imagens ao *speciesLink* estamos criando ferramentas que permitam aos herbários e colaboradores utilizarem as imagens armazenadas nesse servidor em seus próprios *sites*.

Este documento tem o objetivo de esclarecer alguns procedimentos e definir parâmetros para facilitar o processo.

Caso tenha qualquer dúvida, entre em contato mandando um e-mail para: splink@cria.org.br.

Sobre as imagens

As imagens compartilhadas são armazenadas em servidores do CRIA localizados no *Internet Data Center* da RNP, em Brasília, e gerenciadas por sistemas especializados em servir imagens na rede em diferentes formatos e tamanhos de forma eficiente.

O acesso a cada imagem é feito através do **código de barras** ou do **código da imagem** (veja definições abaixo).

Quando a imagem tem seus dados textuais associados disponíveis na rede *speciesLink*, esses podem ser consultados no visualizador das imagens, mesmo quando acessadas através dos *sites* dos herbários.

A conexão das imagens é feita automaticamente aos registros da rede *speciesLink* desde que os códigos de barra sejam identificados nos dois sistemas. Para que isso seja eficiente,

cuidados devem ser tomados tanto na disponibilização do código de barras na exportação dos registros pelos herbários, quanto nos nomes utilizados nos arquivos das imagens.

É enfaticamente sugerida a produção de imagens com resolução mínima de 600dpi, armazenadas em formato TIFF, sem compressão, para os **tipos**. Para outros materiais, pelo menos a resolução de 300dpi é desejável. O formato JPEG é aceitável, porém, sempre que possível, TIFF é preferido.

Apesar dessa recomendação, imagens com resolução menor podem também ser utilizadas já que nosso propósito é disponibilizar para a comunidade o máximo possível de informação que possa ser útil.

Caso a coleção produza imagens em formatos originais dos equipamentos utilizados (RAW, NEF, CR2, etc.) deve entrar em contato conosco antes de fazer qualquer tipo de conversão.

Número de catálogo (*catalogNumber*)

- O número de catálogo é o número de tomo utilizado pela coleção para representar um depósito específico.
- Deve sempre ser prefixado pelo acrônimo oficial da coleção.
- Não tem um formato padrão definido já que é um código histórico
- O número de catálogo pode ser o mesmo para representar diferentes códigos de barra. Ex. O número de catálogo **SP 27074** representa os códigos de barra **SP000448**, **SP000449** e **SP000450** (diferentes exsicatas do mesmo material).

Código de barras (*barcode*)

- O código de barras representa **um único espécimen em uma única exsicata**.
- Uma exsicata pode ter mais de um código de barras.
- O código de barras deve sempre ser iniciado pela sigla oficial da coleção seguido de um número. Não deve conter espaços. Ex. **SP000444, FMM00001**.
- Pode conter uma ou mais letras após o número, mas isso deve ser evitado. Ex. **R000897800A**.
- O código de barras deve conter **apenas** letras maiúsculas e números.
- Preferencialmente deve ter um comprimento (número de caracteres) fixo em uma mesma coleção. Isso facilita a ordenação.
- O código de barras deve ser inserido nos registros enviados para a rede INCT-HVFF/*speciesLink* exatamente como definido para a imagem para que seja possível a associação do registro textual à imagem.

Código da imagem (*imageCode*)

- O identificador da imagem **deve ser o código de barras**, podendo ser acrescido de um sufixo iniciado por **_** seguido de uma letra (com significado controlado) e/ou número para representar **diferentes imagens do mesmo espécimen em uma única exsicata**. Ex. **P00104809, P00104809_01** e **P00104809_v02** são imagens do mesmo material, identificado pelo código de barras **P00104809**.
- Se uma exsicata tiver mais de um código de barras, uma imagem deve ser gerada para cada código de barras.

- **Números** devem ser utilizados no sufixo para indicar diferentes imagens da mesma *exsiccata*.
- **Letras minúsculas** devem ser utilizadas (imediatamente após o **_**) para indicar o tipo de material representado. Os seguintes códigos devem ser utilizados:
 - **_e** para etiqueta. Ex. **INPA0015001_e2**
 - **_p** para pólen Ex. **POL002772_p05**
 - **_v** para material vivo Ex. **FMM00005_v4**
 - **_w** para madeira (em xilotecas) Ex. **BOTUW001340_w1**

Imagens de plantas vivas

Imagens da planta viva são aceitas e é incentivado seu envio ao sistema. Entretanto as seguintes regras devem ser observadas:

- São aceitas apenas imagens do espécime depositado na coleção ou do espécime observado no campo, no caso das fototecas. Imagens de outros espécimes, mesmo que da mesma espécie não são válidos.
- A cada imagem será acrescentada uma tarja com o código de barras, o logotipo da coleção e o nome do coletor (quando disponível) ou o nome da coleção. Esse processo poderá ser feito pelo CRIA e será discutido caso a caso com cada coleção.
- As imagens devem ser nomeadas como exposto anteriormente, ou seja, todas deverão ter um sufixo iniciado por **_v**. Exemplo: **ESA000001_v1**, **ESA000001_v2**

Nome do arquivo da imagem

- O arquivo que contém a imagem deve ter o nome formado pelo **imageCode** seguido da extensão que representa o formato do arquivo (**.tif**, **.jpg**, etc.).
Ex. **P00104809.tif**, **INPA0015001_e2.jpg**, **R000055006_001.tif**, **POL002772_p05.tif**, **ESA023456_v1.jpg**, **BOTUW001340_w1.tif**

Interface administrativa

Sempre que novas imagens são enviadas ao CRIA, elas são analisadas, tratadas e armazenadas no banco de imagens, ficando imediatamente disponíveis para uso. Um processo automático analisa periodicamente a correspondência entre as imagens e os registros disponíveis na rede *speciesLink*. Essa relação é feita através dos códigos de barras disponíveis nos registros e nos nomes das imagens. Sempre que a correspondência é identificada, o *link* é estabelecido e a imagem passa a ser disponibilizada na rede.

Para que os herbários possam visualizar as imagens compartilhadas, **mesmo antes dos respectivos registros serem exportados para a rede *speciesLink***, foi criada uma interface administrativa para uso dos curadores.

O acesso é feito através do endereço: <http://reflora.cria.org.br/admin>

The screenshot displays the Exsiccatae website interface. At the top left is the logo for INCT-Herbário Virtual da Flora e dos Fungos. At the top right is the logo for the Muséum National d'Histoire Naturelle. Below the logos, there is a search bar with the following filters: 'coleção' set to 'P', 'família' set to 'Amaryllidaceae, 9', and 'gênero' set to 'todos'. A 'buscar' button is located to the right of these filters. Below the search bar, there are four tabs: 'speciesLink', 'sobre a imagem', 'uso da imagem', and 'estatísticas'. The main content area is divided into several sections: 'número catálogo' (P00104861) and 'cód. barras' (P00104861); 'última determinação' (Velloziaceae, *Barbacenia goethartii* Henrard HOLOTYPE, identification: Mello-Silva, R., 1998); another determination (Velloziaceae, *Barbacenia minuta* (Baker) Dinter, identification: Goehart, J.W.C., 1910); and 'coleta' (s.n. - A. de Saint-Hilaire, Province de Minas Geraes : Nossa Senhora da Penha, Minas Gerais, Brasil, 1816). To the right of these sections is a large image of a specimen sheet with several dried plants. Below the main content area is a row of smaller images of specimens, each with a unique ID: P00104852, P00104856, P00104857, P00104861, P00712988, P00712989, P00712990, P00712992, and P00712993. At the bottom of the page, there is the 'Exsiccatae' logo and several partner logos including CNPq, FAPESP, and CRIA.

Para ver as imagens, pelo **menos uma coleção e uma família devem ser escolhidas**.

Nos campos **família** e **gênero**, quando apropriado, aparece a opção “**em branco**”, permitindo o acesso às imagens que não têm esses campos preenchidos ou que ainda não tenham sido associadas a um registro da rede.

Clicando no botão “**buscar**”, é apresentada uma sequência das imagens que satisfazem o critério de busca. A primeira imagem é carregada, juntamente com os dados textuais associados.

Clicando-se sobre qualquer uma das imagenzinhas apresentadas, são carregados os dados relativos a essas imagens.

Através do sub-menu, logo abaixo do código de barras,

speciesLink | **sobre a imagem** | **uso da imagem** | **estatísticas**

vários tipos de informação referentes à imagem escolhida podem ser acessadas.

- **speciesLink** apresenta as informações textuais relativas ao código de barras da imagem extraídas dos registros da rede
- **sobre a imagem** apresenta informações técnicas sobre a imagem como tamanho, formato, resolução, etc.
- **uso da imagem** apresenta os endereços necessários para a utilização da imagem pelos herbários que queiram usar as imagens em seus próprios websites (veja o item *Uso das Imagens pelos Herbários* a seguir)
- **estatísticas** mostra dados relativos ao uso do banco de imagens pelo herbário.

Ao clicar na imagem maior, será aberto o visualizador de imagens. Nessa nova página, pode-se fazer *zoom*, medir elementos da exsicata, imprimir, salvar (imagens em baixa resolução), etc.

No topo da página, a opção “mais detalhes” mostra os dados associados à imagem extraídos da rede INCT-HVFF/*speciesLink*. Nessa página também há *links* para a Lista de espécies da flora do Brasil e para a obra Flora Brasiliensis.

Observe que no visualizador, o logotipo da rede INCT-HVFF é sempre apresentado no topo da página à esquerda e o do herbário, no lado direito. Para garantirmos os devidos créditos ao herbário, é importante que o logotipo que melhor representa a coleção seja fornecido ao CRIA na melhor qualidade possível (preferencialmente em CorelDraw ou TIFF).

O uso da interface é bastante intuitivo e de fácil entendimento. Caso tenha alguma dúvida, entre em contato conosco através do e-mail splink@cria.org.br.

Envio das imagens ao CRIA

A maneira de enviar as imagens ao CRIA é definido caso a caso, dependendo do número de imagens disponíveis, periodicidade de atualização, das facilidades de acesso de cada coleção, etc.

A maneira mais eficiente é o envio através de uma conta no nosso servidor ownCloud. A maioria das coleções que hoje participam do sistema tem utilizado esse método com sucesso. Outros mecanismos também podem ser utilizado, dependendo das necessidades específicas de cada coleção.

Caso tenha interesse em participar, entre em contato conosco através do e-mail splink@cria.org.br e teremos prazer em auxiliar no processo.

Uso das imagens pelos herbários

Um dos objetivos do projeto é, além do uso das imagens pela rede INCT-HVFF/*speciesLink*, a disponibilização do serviço de imagens para uso das próprias coleções, em seus *websites*.

Para isso, um serviço web está disponível e permite que as imagens sejam facilmente inseridas nas páginas web dos herbários de modo transparente ao usuário.

A disponibilização da imagem no visualizador também está disponível.

Caso tenha interesse em associar as imagens compartilhadas através de seu *website*, entre em contato conosco para maiores informações.

Colocamo-nos à disposição para conversar. Acreditamos que esse trabalho colaborativo é de extrema importância para o país e toda a comunidade científica se beneficiará com ele.

Atenciosamente,

Rede *speciesLink*

INCT-Herbário Virtual da Flora e dos Fungos/CNPq Projeto Re flora

CRIA - Centro de Referência em Informação Ambiental