

MANUAL DE DIGITALIZAÇÃO



Mariana Taniguchi

João Paulo Condack

Paula M. Leitman

Fabiana L. R. Filardi

Rafaela Campostrini Forzza

Sumário

Sumário

O Projeto Reflora.....	3
Publicação de dados e imagens no Herbário Virtual Reflora	4
Publicação de dados.....	4
Montagem da estação fotográfica	5
Cuidados no gerenciamento das exsicatas durante a digitalização	6
Passo-a-passo para digitalização de exsicatas no projeto REFLORE.....	7
Passo 1 – separação do material para digitalização	7
Passo 2 – ligando o equipamento.....	7
Passo 3 – abrindo os programas (EOS Utility/Silverimage)	8
Passo 4 - configurações	12
Passo 5 – digitalização das exsicatas: fotografando	14
Passo 6 - digitalização das exsicatas: renomeando com o código de barras	16
Passo 7 - exclusão de fotos.....	22
Passo 8 – correção da distorção da lente	23
Passo 9 – trimming (corte das imagens).....	25
Passo 10 – <i>Batch Process</i> : processando CR2 em JPG	26
Passo 11 – <i>Finalize Session</i>	27
Passo 12 - <i>Output</i>	29
Passo 13 – finalizando o trabalho de digitalização	29
Tabela de Rotina de Digitalização.....	30
Problemas recorrentes no processo de digitalização	31
Publicação de imagens	32
Contatos	35
Agradecimentos	35

O Projeto Reflora

No intuito de resgatar, digitalizar e tornar públicos dados e imagens de plantas coletadas no Brasil entre os séculos XVI e XX foi lançado em 2010, pelo CNPq, o Programa REFLORA. Com financiamento do MCTIC, CAPES, diversas FAP's e as empresas Vale e Natura, esta iniciativa resultou no lançamento, em 2013, do Herbário Virtual Reflora (HV Reflora - <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual>), desenvolvido sob a coordenação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ). Este sistema trouxe a público, inicialmente, quase 500 mil imagens das duas maiores coleções botânicas do mundo, o Real Jardim Botânico de Kew, na Inglaterra, e o Museu de História Natural de Paris, na França, somadas às do herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

A partir de 2014, o Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr) e o Inventário Florestal Nacional (IFN) passam a também apoiar o projeto, tornando possível a entrada de outros herbários nacionais e estrangeiros. Estas parcerias viabilizaram a compra de equipamentos fotográficos e computadores para a digitalização das coleções nacionais, a contratação de equipes para operá-las, além de financiarem a ida de jovens taxonomistas em formação para importantes coleções europeias e americanas. Atualmente, cinco anos depois de seu lançamento, o sistema conta com mais de 3,2 milhões de imagens de plantas coletadas no Brasil e outros países da América do Sul que estão depositadas em 10 coleções estrangeiras e 48 nacionais.

O HV Reflora foi desenvolvido de forma a permitir que os taxonomistas trabalhem virtualmente de maneira semelhante à que fazem nos acervos físicos, determinando e tipificando amostras através do acesso a imagens em alta resolução. O usuário também pode ajudar a melhorar a qualidade dos dados disponíveis, editando-os diretamente na plataforma *on line*, e extrair resultados de consultas em arquivos de diferentes formatos. Além destas ferramentas, as equipes das instituições parceiras podem obter relatórios de determinações feitas no sistema para fazer eventuais atualizações no acervo.

O sistema está ajudando ainda na construção das monografias do projeto Flora do Brasil 2020. Tornando imagens de vouchers mais acessíveis, sejam elas de herbários estrangeiros ou de grandes e pequenas coleções brasileiras, o HV Reflora é uma importante ferramenta para auxiliar os pesquisadores na delimitação de táxons, na avaliação de distribuição geográfica e na reunião de dados ecológicos acerca das espécies. A construção das

duas plataformas dentro da mesma estrutura tecnológica facilita a associação das imagens dos espécimes nos tratamentos taxonômicos bem como a utilização da Flora do Brasil 2020 como dicionário de nomes para as novas determinações a serem feitas no HV Reflora.

Apresentamos a seguir o manual de digitalização e publicação de dados e imagens no HV Reflora. Caso tenha qualquer dúvida não hesite em escrever para reflora@jbrj.gov.br.

Publicação de dados e imagens no Herbário Virtual Reflora

Publicação de dados

Para que uma imagem seja publicada no HV Reflora, é necessário haver um arquivo associado contendo os dados taxonômicos, geográficos e catalográficos da coleta. A informação que fará o sistema conectar imagem e dado é o código de barras, que deverá ser composto pelo acrônimo do herbário seguido de uma sequência numérica (ex. ABC00123456), que poderá ou não ser idêntica ao número de tombo (recomendamos fortemente que não sejam utilizados dois números distintos para códigos de barra e número tombo!). Assim, é imprescindível que esta informação esteja presente nos metadados associados. Os espécimes podem estar informatizados previamente à digitalização, ou podem ser fotografados e suas informações capturadas posteriormente, com base na foto. Esta última forma minimiza o manuseio das exsicatas, preservando mais as amostras. No entanto, o processo de informatização *a priori* tende a sanar erros de base de dados e curatoriais (como números de tombo repetidos). Cabe ao curador decidir a melhor forma de conduzir estas duas etapas em sua coleção.

Os dados associados deverão estar no padrão Darwin Core Archive (DWC-A) para serem lidos pelo sistema, publicados em um IPT (ferramenta do GBIF para publicação de dados de biodiversidade) ou em planilha seguindo o padrão DWC-A (envie um email para reflora@jbrj.gov.br solicitando o modelo). Caso a instituição não possua um IPT próprio, a publicação dos dados será feita no IPT do SiBBr. Preencha o [formulário](#) de contato inicial do SiBBr para mais informações. Caso a instituição queira adotar o sistema de gerenciamento de herbários desenvolvido pela equipe do JBRJ, o JABOT, seus dados serão incluídos neste IPT.

Para maiores informações sobre este sistema e como fazer para usá-lo em seu acervo escreva para estevao@jbrj.gov.br.

Montagem da estação fotográfica

No início do projeto tivemos uma consultoria de um fotógrafo profissional para montarmos as primeiras estações fotográficas. Sua preferência pela marca Canon nos fez adquirir o modelo EOS 5D Mark II, com uma lente macro. No entanto, este foi sendo substituído no mercado e as estações seguintes têm os modelos 6D Mark III e 7D Mark II. Alguns herbários montaram suas próprias estações e usaram câmeras Nikon, cuja principal diferença está no formato do arquivo RAW gerado (NEF ao invés de CR2) e no programa de controle remoto das funções (substituto do EOS Utility) que precisa ser comprado à parte. Além disso, o programa Bardecode, foi utilizado como substituto do SilverImage e do leitor de código de barras, uma vez que renomeia os arquivos com o código encontrado na imagem.

Outra modificação feita nas estações foi a substituição de computadores desktop por notebooks. Com a entrada de coleções menores, foram montadas estações itinerantes que ficam circulando pelos herbários de uma mesma região. Assim, este novo modelo facilita o transporte das mesmas entre as instituições.

A iluminação é um fator essencial em fotografia e a estação não deve ser montada em lugares que recebam iluminação apenas de uma direção, como próximo a janelas, por exemplo. A mesa estativa utilizada pelo Re flora vem com iluminação halógena ou fluorescente, mas pode ser adaptada para painéis de LED, como feito pelo herbário R. Segundo Ruy Valka, curador deste herbário, o custo da adaptação em 2017 era de menos de R\$ 200,00, com os painéis LED de 18W custando cerca de R\$ 25 no atacado (mínimo de seis peças), e o tempo de montagem de aproximadamente duas horas.

A escala de medida com a logo do herbário garante a identidade da amostra com o acervo e nós recomendamos fortemente que seja confeccionada. Escreva para reflora@jbrj.gov.br solicitando os modelos que possuímos.

A tabela abaixo traz elencados os equipamentos que compõem as estações fotográficas adquiridas em 2016 e 2017. Caso tenha dúvidas escreva para reflora@jbrj.gov.br.

PRODUTO	ESPECIFICAÇÕES
Desktop (Herbários maiores, estação fixa)	OptiPlex 3020 Small Form Factor BTX, BCC, Processador Intel® Core™ i5-4590, Windows 8.1, 8GB de memória, HD de 1TB, Monitor Dell 21.5" D2216H, BCC, Office Home & Business 2016. Fornecedor: DELL Computadores
Notebook (estações itinerantes)	Notebook Inspiron 15 5567, Processador Intel® Core™ i7-7500u, Windows 10, 8GB de memória, HD de 1TB, Office Home & Student 2016. Fornecedor: DELL Computadores
Câmera Canon EOS 7D Mark II - Corpo	22.3 MegaPixels, Processador DIGIC 5+, sensor Full Frame, ISO 25.600 expansível até 102.400. Fornecedor: Canon do Brasil Indústria e Comércio LTDA (Marcos Nadalino: mnadalino@cusa.canon.com)
Lente Canon EF50mm F/1.4 USM Compact Macro	Fornecedor: Canon do Brasil Indústria e Comércio LTDA
Adaptador para ligar a câmera à energia elétrica	Adaptador ACK-E6 Canon. Fornecedor: Canon do Brasil Indústria e Comércio LTDA
Disparador automático para a câmera	Cabo Disparador Canon RS-80N3. Fornecedor: Canon do Brasil Indústria e Comércio LTDA
Licença do software SilverImage	Desenvolvido por SilverBiology especificamente para a captura de imagens de exsicatas. Fornecedor: Crestone Digital (Izzy Heep: izzy@crestonedigital.com)
Hard Drive externo	Hard Drive externo para armazenamento de imagens 4TB
Mesa para apoio da câmera fotográfica e das exsicatas	Fornecedor: Atek Flash System
Leitor de Código de Barras	Leitor de Cód. de Barras Laser Symbols LS 2208

Cuidados no gerenciamento das exsicatas durante a digitalização

- **Sempre manipular o material com muito cuidado para não danificá-lo!**
- Materiais contaminados por pragas não são fotografados. Estes devem ser separados do acervo e levados para descontaminação. Informe sempre ao supervisor ou à curadoria nesses casos.
- Há a possibilidade de encontrar exsicatas com partes da planta soltas, descoladas ou descosturadas. A pessoa que estiver fotografando a coleção poderá ter autonomia de montar este material solto e colar envelopes para guardar partes frágeis do material, caso autorizado pelo curador do herbário. Se houver um supervisor, este poderá ajudar nesta etapa para otimizar o trabalho. Recomenda-se que o material para montagem (adesivo, esponja, linha,

agulha, cola, tesoura e/ou envelopes) esteja disponível nas estações fotográficas para tornar o processo ainda mais ágil.

- Sempre se devem abrir os envelopes de modo a exibir seu conteúdo, quando estes possuírem fragmentos importantes como flores, frutos etc. É opcional o uso de um papel com a frase “Envelope vazio / Empty envelope” para posicionar sobre os envelopes que não tiverem material em seu interior no momento de fotografar. Isto dá certeza aos usuários que estiverem consultando as imagens de que não foi um esquecimento durante o processo de digitalização e que não há fragmentos de fato dentro dos envelopes.
- Verificar se na parte principal do material, onde está colada a etiqueta, e nas partes adicionais consta o número de tombo ou código de barras. Caso contrário acrescente este número à caneta, sempre com tinta indelével (e.g. canetas de nanquim).
- É importante que haja alguma marcação nas exsicatas que informe que tais materiais já foram fotografados facilitando a consulta e evitando problemas futuros.
- Verifique se as partes vegetativas e reprodutivas estão aparentes na exsicata conforme ela foi montada (sem estarem encobertas por envelopes, etiquetas ou outros itens que possam obstruir a visibilidade de partes importantes do material). Neste caso, avalie a possibilidade do material ser remontado! Lembre-se: A sua fotografia trará benefícios não só para o seu herbário, mas para toda a comunidade científica!

Passo-a-passo para digitalização de exsicatas no projeto REFLORA

Passo 1 – separação do material para digitalização

- ✓ Buscar as plantas nos armários seguindo a sequência de organização do herbário;
- ✓ Sinalizar com um papel o último escaninho de onde foi retirado material, indicando quais serão os próximos a serem fotografados;
- ✓ Após fotografar o material, guardá-lo no mesmo lugar e ordem que foi retirado. Sempre verifique e revise a ordem dos materiais nos armários!

Passo 2 – ligando o equipamento

- ✓ Ligar o monitor (O computador sempre estará ligado, apenas o monitor fica desligado!);

- ✓ Ligar as luzes da estação;
- ✓ Ligar a câmera e tirar a tampa da lente.

Passo 3 – abrindo os programas (EOS Utility/Silverimage)

- ✓ Clicar no ícone do programa **EOS Utility** (Fig. 1) na Área de Trabalho. Irá aparecer uma primeira janela (Fig. 2). Clicar em **“Camera settings/remote shooting”** e aparecerá uma nova janela do EOS Utility (Fig. 3). Configure os elementos da câmera mostrados nessa janela: **pasta “Incoming”; ISO 200; Velocidade obturador 1/30 (ou 1/25); F8.0 (9 a 10); Auto-foco (AF); formato RAW; Picture Style (Standard); Detail set. (7, 3, 0, 0).**
- ✓ Clique em **“Lens aberration correction”** e selecione a lente **EF50mm f/1.4 USM** (Fig. 4).
- ✓ Verifique também na lente da câmera se o foco está posicionado em **AF** (Fig. 5).
- ✓ Clique no ícone do **SilverImage** (Fig. 1, desenho de duas engrenagens) que está na Área de Trabalho. Abrirá uma janela preta de comandos (formato DOS). (O SilverImage só abre se essa janela de comandos estiver aberta!)
- ✓ Entre no **Mozilla Firefox** e clique no ícone **SilverImage** na barra de favoritos. Faça o login e abra o **File → Open Project → [nome do projeto = nome do herbário]** (Fig. 6).

Obs. 1: Para criar um novo projeto deve seguir o caminho **File → New Project** (Fig. 6) e nomear o novo projeto (Fig. 7).

Obs. 2: Para criar novo login clique no ícone do menininho no canto inferior direito (Fig. 8). Vai abrir uma nova aba (Fig. 9). Clique em **“Settings”** e depois em **“User Manager”**. Depois, para adicionar novo login clique em **“Add”**, preencha os campos com o nome, login e senha e clique em **“Save”** (Fig. 9).

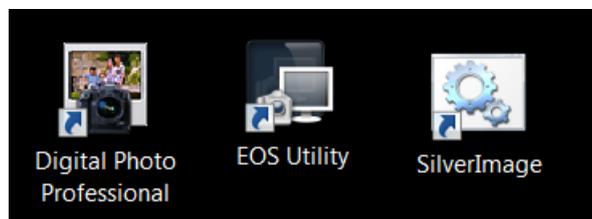


Figura 1. Ícones do Digital Photo Professional, EOS Utility e SilverImage.



Figura 2. Janela inicial do EOS Utility.



Figura 3. EOS Utility.

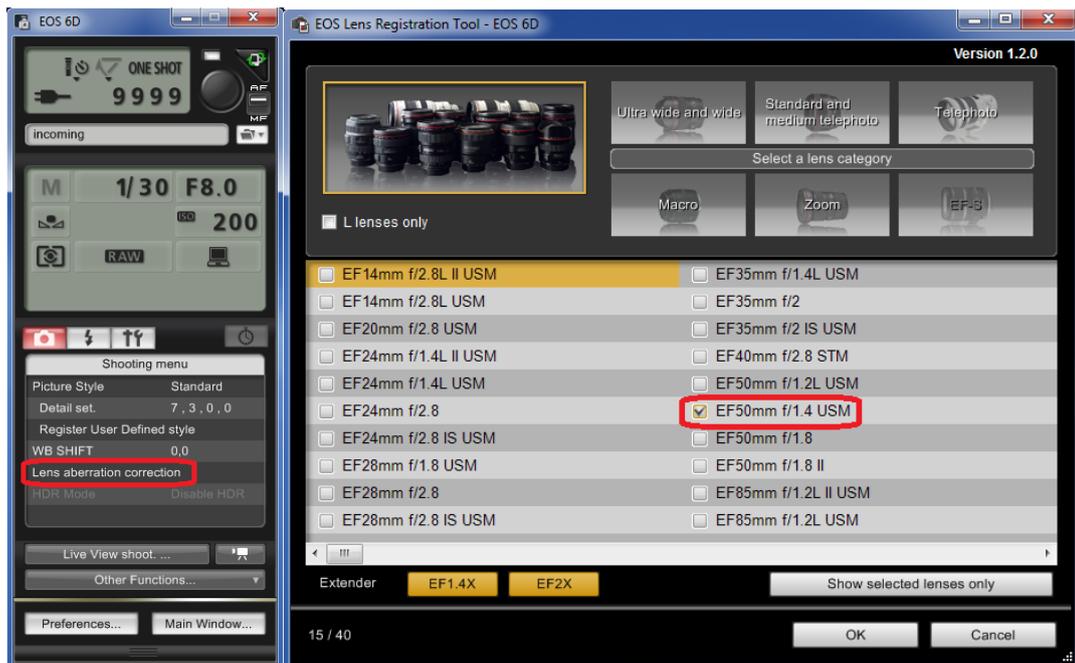


Figura 4. Lens aberration correction.



Figura 5. Botão de AutoFocus (AF) na lente.

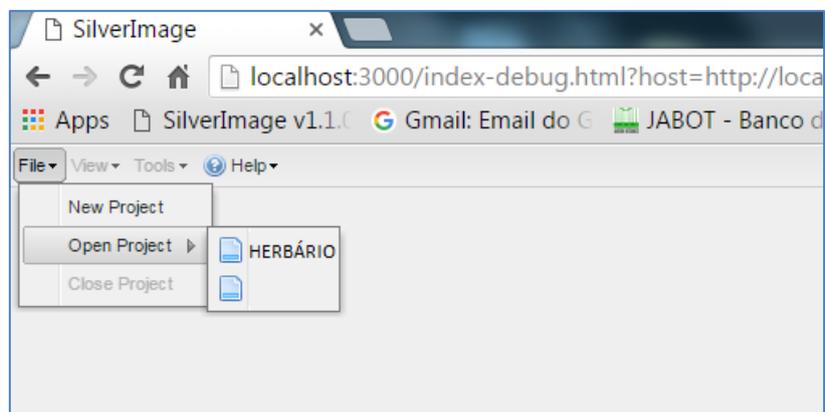


Figura 6. Página inicial do SilverImage

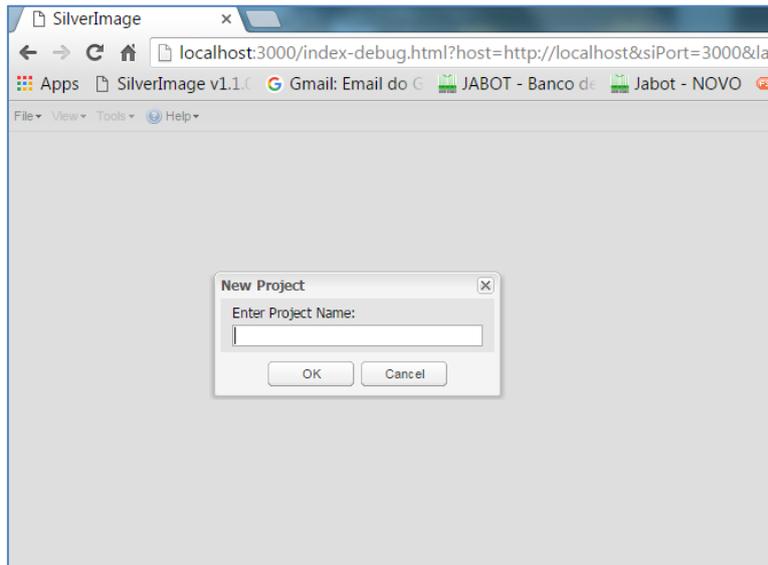


Figura 7. Criando Novo Projeto no SilverImage.

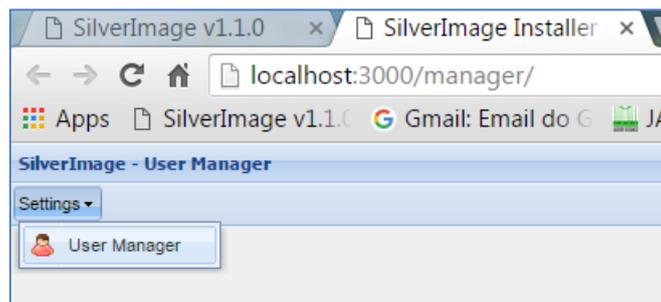


Figura 8. Criando novo login no SilverImage.

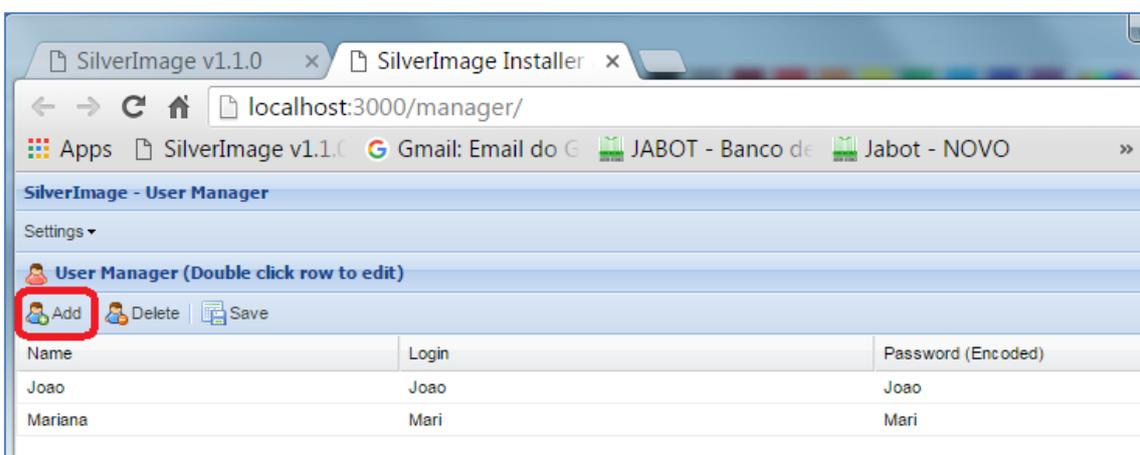


Figura 9. Criando novo login no SilverImage.

Passo 4 - configurações

- ✓ **Configuração do foco e balanço do branco (White Balance):** Posicione a excisata alinhada com o gabarito colado na mesa da estação. Na janela do **EOS Utility** (Fig. 3) clique em **“Live View shoot”** (Fig. 10) e faça a regulagem: clique **“on”** no campo **“Focus”**; clique **“on”** no **“Deep-of-Field Preview”**; faça o balanceamento do branco (vá em **“White balance”** clique no conta-gotas e arraste-o até a barra branca da cartela de cores colada na mesa da estação). Feche o **“Live View shoot”**, dispare uma foto e verifique a luz e o foco da imagem.

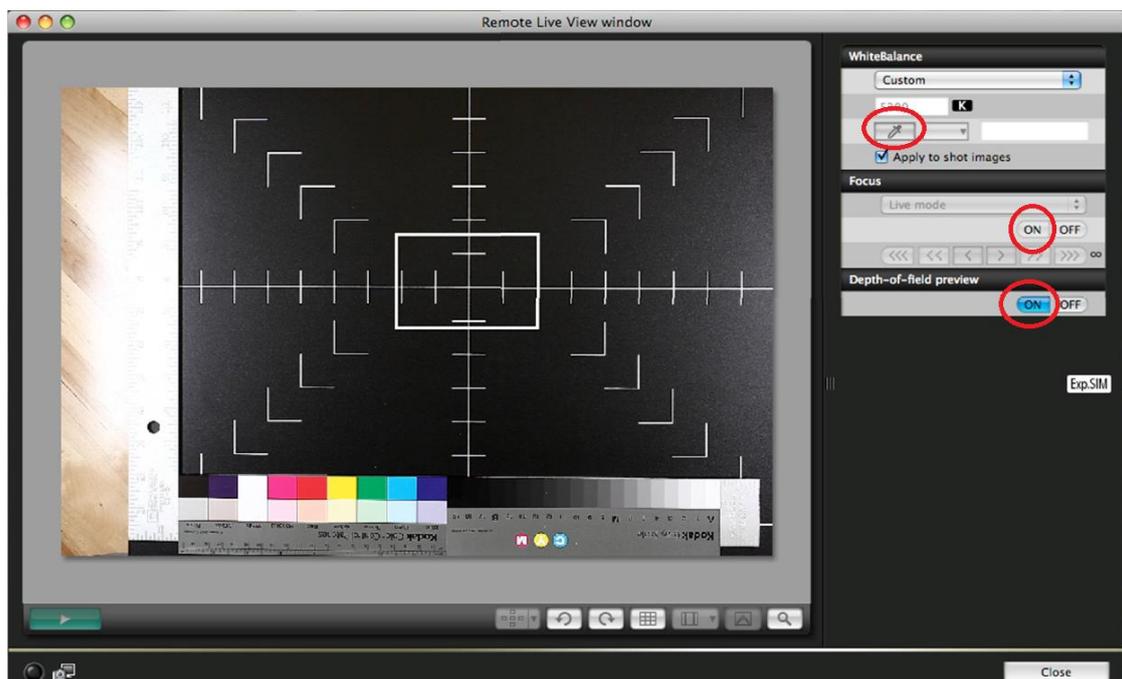


Figura 10. Janela do “Live View Shooting” (acionada a partir do EOS Utility).

- ✓ **Configuração do SilverImage:** Crie uma pasta no diretório C:\ e nomeie com o nome do herbário (Ex. HERBÁRIO images). Dentro dessa pasta crie 4 pastas: **incoming, batch, session e output** (Fig. 11). No SilverImage, faça login e entre no projeto criado. Depois clique em **“Tools”**, depois em **“Project Settings”** (Fig. 12) e preencha os campos (Fig. 13): insira o acrônimo do herbário em **“Project Name”** e **“Barcode Prefix”** (somente se o código de barras da coleção não contiver o acrônimo inserido antes dos números, Ex. ABC000001); e copie e cole os links das pastas **Incoming, Session, Batch e Output** como mostrados na figura.

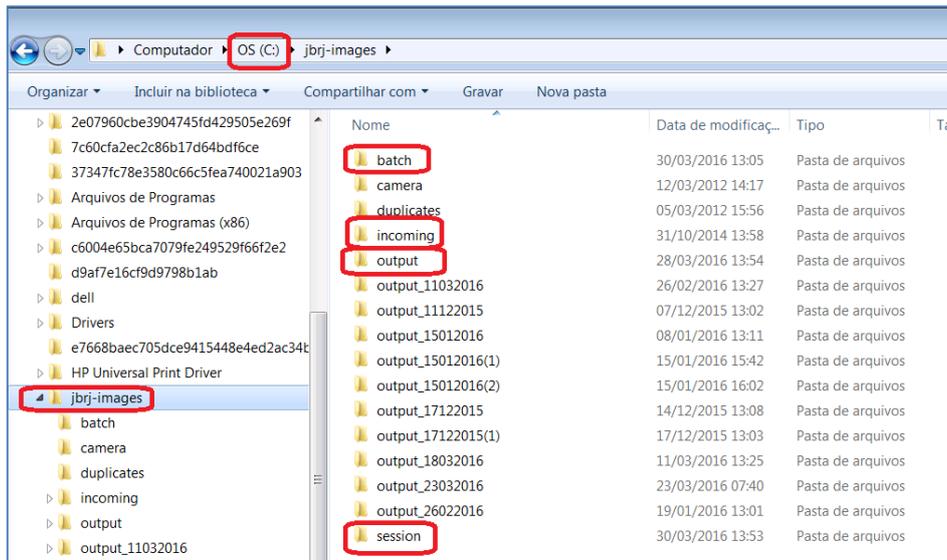


Figura 11. Pastas (Incoming, Session, Batch, Output) dentro do diretório C:\HERBARIOimages.

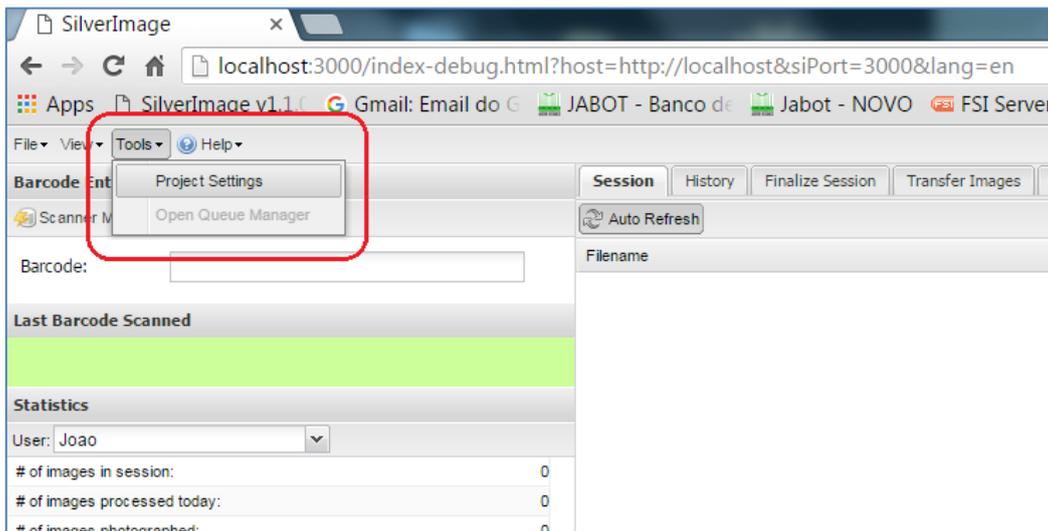


Figura 12. Project Settings (configurações) no SilverImage.

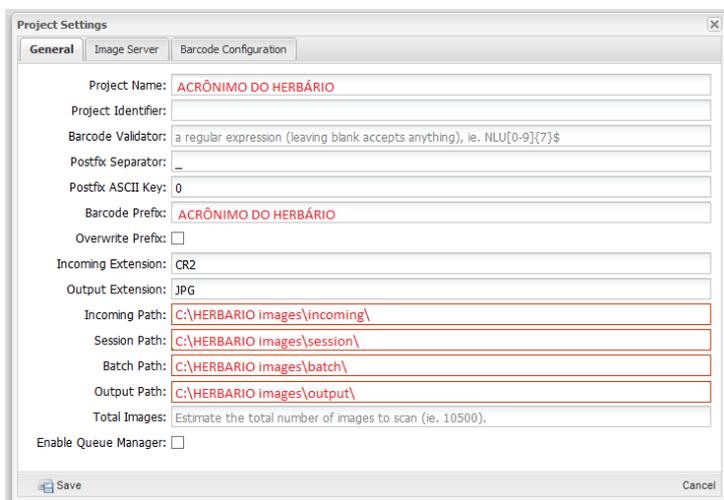


Figura 13. Project Settings (janela de configurações do SilverImage).

Passo 5 – digitalização das exsicatas: fotografando

- ✓ Posicionar as exsicatas na mesa com as partes inferior e lateral sempre encaixadas no gabarito da mesa.
- ✓ Se necessário, limpar eventuais “sujeiras” (terra, poeira etc) com auxílio de um pincel (com cuidado!).
- ✓ Se a exsicata contiver envelope sempre verificar o conteúdo (flores, frutos, fragmentos da planta), retirá-lo e arrumá-lo sobre a exsicata (ou sobre o envelope fechado) para que apareça na foto. (Se necessário, pode-se usar uma pequena cartolina branca para arrumar o conteúdo do envelope).
- ✓ Verificar se a exsicata possui código de barras e se esse está visível.
- ✓ Verificar se os dados da etiqueta estão visíveis.
- ✓ Escolher o lugar ideal para posicionar a régua. Esta deverá permanecer preferencialmente na posição vertical, na margem esquerda ou direita medianas e com o logotipo do herbário na mesma posição de leitura que as demais etiquetas da exsicata (ou fixe a régua na barra lateral junto à cartela de cores).
- ✓ Dispare a foto (com auxílio do disparador). Automaticamente aparecerá a imagem registrada na janela “**Quick Preview**” (Fig. 14). Essa janela sempre exibirá a foto recém-tirada. Ao mesmo tempo, no **SilverImage**, aparecerá uma barra verde (Fig. 15) com o nome original do arquivo feito pela câmera Canon (Ex. “IMG_0001.CR2”, “IMG_0002.CR2” etc) e no **Digital Photo Professional** aparecerá a imagem na pasta “**Incoming**” (Fig. 16).

Verifique se a imagem está boa (posição na mesa, luz, foco, posição das escalas) e pronta para ser renomeada com o código de barras. Caso queira atestar a qualidade desta imagem, vá até a janela do **Digital Photo Professional** (Fig. 16) de um duplo clique no arquivo que aparecerá na pasta “**Incoming**”. A imagem abrirá. Dê novamente um duplo clique para dar o zoom e verificar o foco.

Obs.: Uma mensagem “**Generating a high quality preview**” aparecerá por alguns segundos logo abaixo da janela. A imagem focada só aparecerá quanto essa mensagem desaparecer (Fig. 17).



Figura 14. Janela “Quick Preview” (pré-visualização da imagem recém-tirada).

A screenshot of the SilverImage web interface. The browser address bar shows 'localhost/silverimage/index.php'. The interface includes a menu bar with 'Arquivo', 'Editar', 'Exibir', 'Histórico', 'Favoritos', 'Ferramentas', and 'Ajuda'. Below the menu is a navigation bar with 'File', 'Reports', and 'Help'. The main content area is titled 'Project: default' and 'Barcode Entry: Scanner Mode'. It features a 'Barcode' input field with a green bar below it containing the text 'IMG_0003.CR2'. To the right is a table with columns 'Station ID' and 'Filename'. The table contains several rows of data, with the first row highlighted in yellow. The 'Last Barcode Scanned' section is empty. The 'Statistics' section is also empty.

Station ID	Filename
1	01032455-1.CR2
1	00112233.CR2
1	01028281-1.CR2
1	01049887-1.CR2
1	01018185-1.CR2
1	00960909-1.CR2
1	00579168.CR2

Figura 15. Barra verde indicando imagem recém-tirada.



Figura 16. Digital Photo Professional: pasta Incoming.

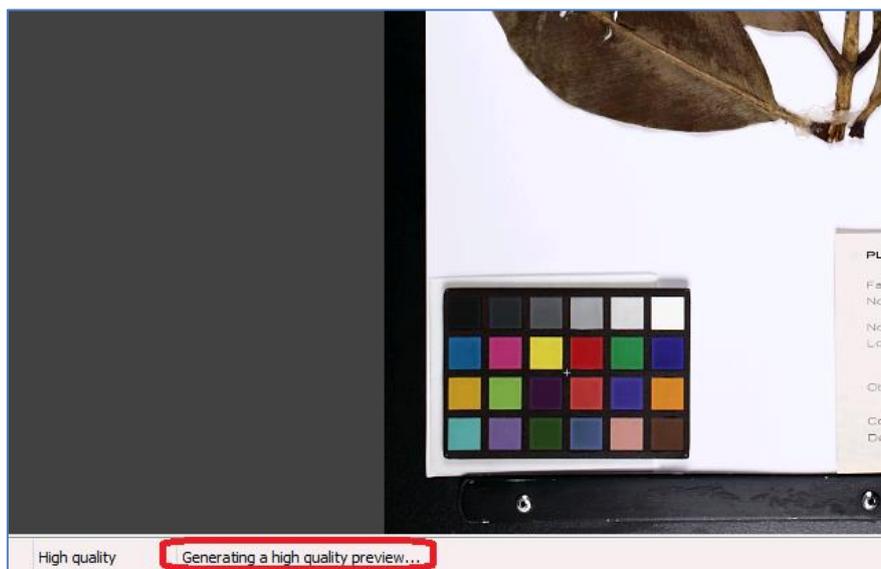


Figura 17. Aguarde a mensagem “Generating a high quality preview...” sumir para verificar a qualidade da imagem.

Passo 6 - digitalização das exsicatas: renomeando com o código de barras

- ✓ Para que o arquivo seja renomeado com o código de barras e armazenado no **SilverImage**, o campo **Barcode** (Fig. 18) deve estar ativado (é só clicar sobre ele). Passe o leitor sobre o código

de barras e verifique se o número aparecerá no campo Barcode (Fig. 18). Automaticamente a imagem será renomeada com o código de barras, a barra verde irá sumir e aparecerá uma mensagem dizendo que a imagem foi salva com sucesso (Fig. 19). Para checar se isso foi realizado, verifique se a imagem renomeada aparece na lista à direita (Fig. 19, aba Session). Todas as imagens renomeadas ficam registradas nessa lista.

No **Digital Photo Professional**, a imagem renomeada sairá automaticamente da pasta “Incoming” e irá para a pasta “Session” (Fig. 20). **É na pasta Session que todas as imagens renomeadas ficarão armazenadas! Sempre verificar se o material renomeado está sendo enviado para esta pasta! (Seja no Digital Photo Professional seja no C:\HERBARIO images\session).**

Obs. 1: Caso a leitura do código não seja feita (por engano) e uma nova foto for tirada, aparecerão duas (ou o número de fotos tiradas a mais) **barras vermelhas** abaixo de Barcode e uma mensagem avisando que existe mais de uma foto na sessão (Fig. 21). Nesse momento, o bolsista deve verificar qual imagem deixou de ser renomeada com o código de barras (ou se por engano o disparador foi apertado duas ou mais vezes)!

Obs. 2: Se preferir/precisar/ou por engano fotografar novamente uma **exsicata que já foi salva**, ao passar o código pelo leitor a barra piscará em **vermelho** e uma mensagem aparecerá avisando que essa imagem já foi fotografada e se deseja substituí-la pela foto recém-tirada (Fig. 22). (Além de avisar, a mensagem trará o local onde essa imagem está armazenada. É recomendável ir até o local e abrir a imagem para verificar se é a mesma que está sendo fotografada no momento!).

O SilverImage possui ótima memória e grava tudo o que já foi renomeado no programa. Mesmo as imagens da pasta Session (ou mesmo da pasta Output) que já foram deletadas manualmente serão alertadas que já foram renomeadas.

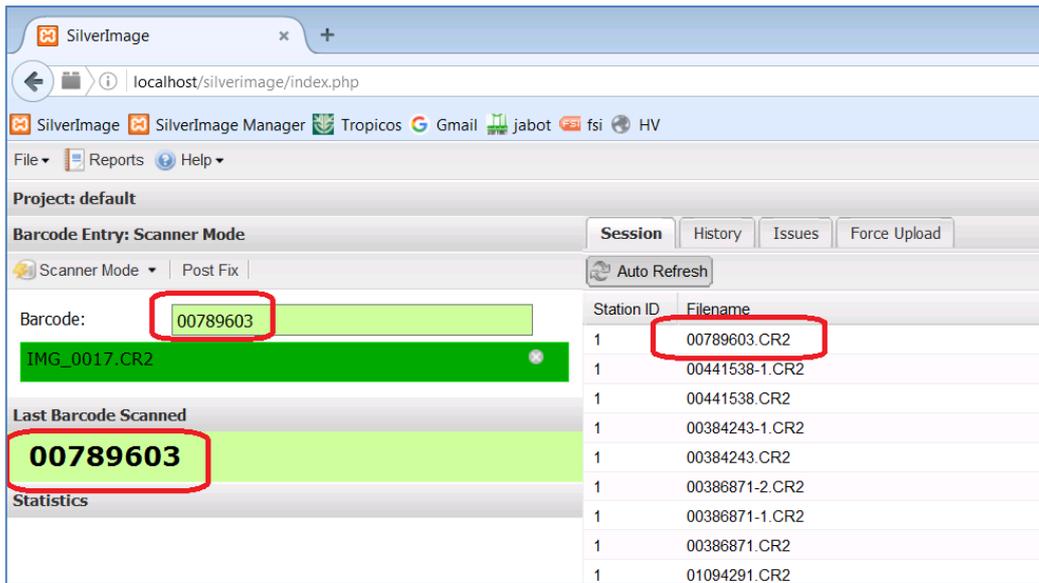


Figura 18. Código de barras aparecerá no campo “Barcode” ao passar o leitor.

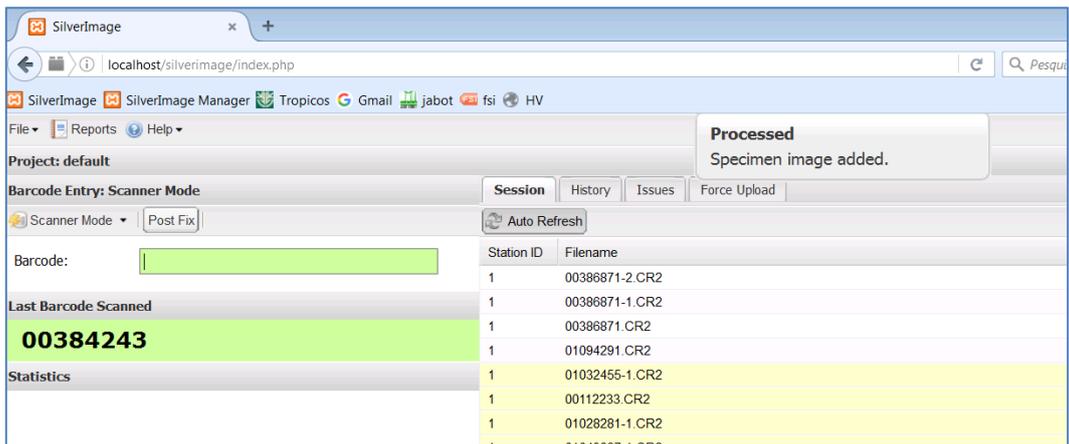


Figura 19. Mensagem no SilverImage avisando que a imagem foi salva/renomeada com sucesso.

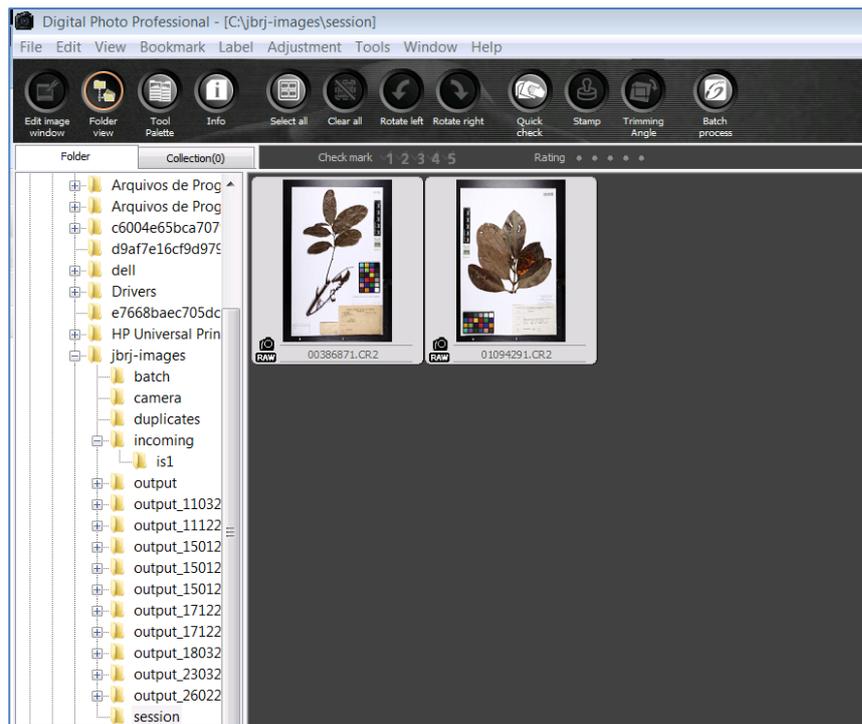


Figura 20. Pasta “Session” no Digital Photo Professional.

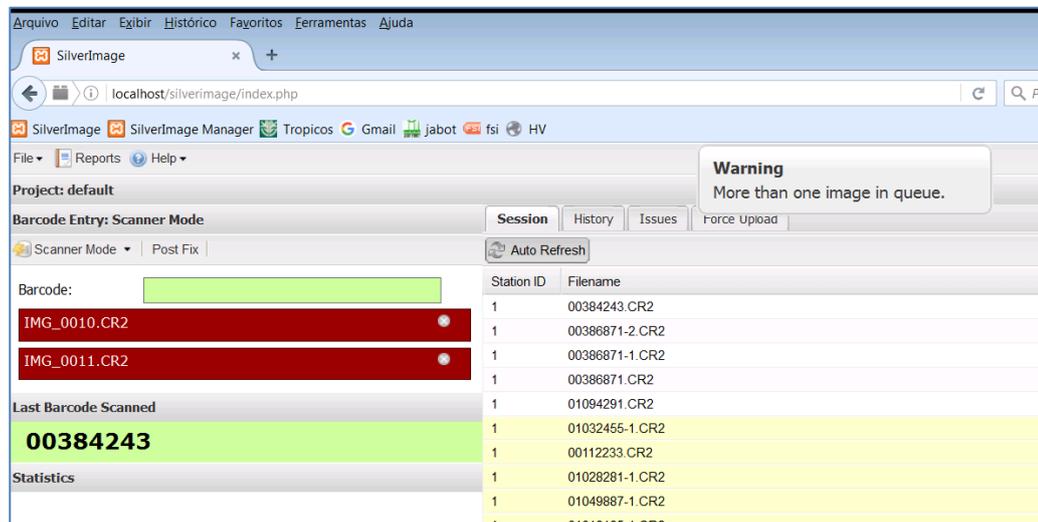


Figura 21. SilverImage: mensagem que aparece quando mais de uma imagem estão na pasta “Incoming”.

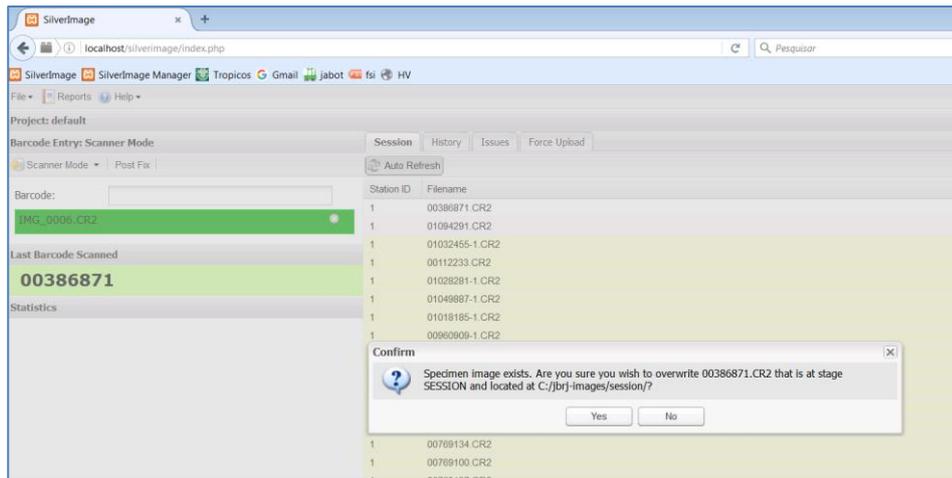


Figura 22. Mensagem avisando que a imagem já foi renomeada/fotografada, que está salva na pasta apontada e perguntando se deseja substituí-la pela imagem recém-tirada.

- ✓ Caso não esteja utilizando código de barras (ou esse estiver ilegível, mal impresso, apagado etc), clique no botão **“Scanner mode”**, localizado acima do campo Barcode, e ele mudará para **“Manual mode”** (Fig. 23), digite o código e aperte **“Enter”**. O programa sinalizará com uma mensagem que a imagem foi salva com sucesso e então a barra verde desaparecerá automaticamente. (Muita atenção na hora de digitar o código corretamente!)

Obs. 1: Caso digite o número errado e salve por engano, clique no botão **“Auto Refresh”** (Fig. 24, lado direito do SilverImage) e em seguida clique com o botão direito do mouse na imagem que pretende corrigir (Atenção! Sempre clique no Auto-Refresh antes de clicar na imagem! O programa irá reclamar e pedir para que ative o Auto-Refresh se tentar clicar direto sobre a imagem com o botão direito do mouse). Irão aparecer duas opções **“Rename ou Remove”**. Selecione **“Rename”** e digite novamente o número correto.

Obs. 2.: Caso queira renomear uma imagem que foi lida pelo scanner (leitor de códigos) com o código errado, proceda da mesma forma porém renomeie com auxílio do leitor ao invés de digitar manualmente.

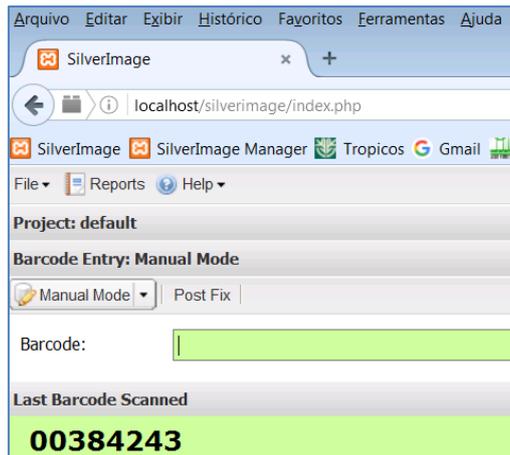


Figura 23. Botão “Manual Mode”/”Scanner Mode” no SilverImage.

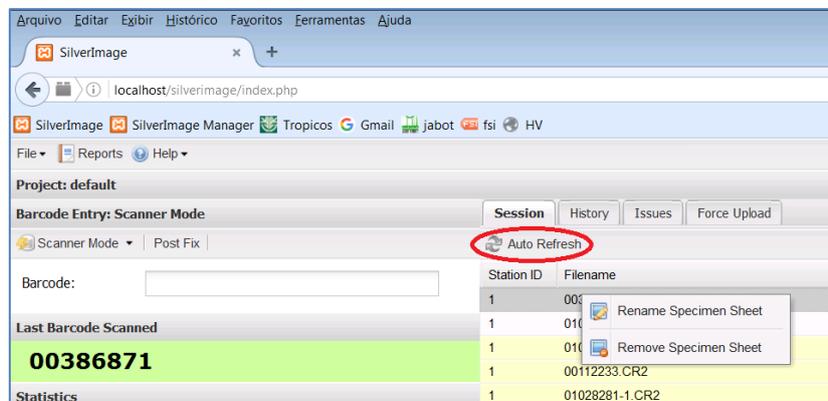


Figura 24. Botão “Auto-Refresh” deve ser acionado antes de clicar sobre a imagem para “Remover” ou “Renomear”.

✓ **Exsicatas com mais de uma cartolina**

Para salvar outras partes de uma mesma exsicata (quando houver mais de uma cartolina, ex. Palmeiras, bromélias): fotografar e salvar normalmente a exsicata principal, e, a partir da segunda clicar no botão **PostFix** no SilverImage (Fig. 25, acima do campo Barcode), fotografar e salvar normalmente quantas forem necessárias. Esse botão numerará as demais pranchas com o mesmo código de barras e estas serão salvas desse modo: ABC00056978, ABC00056978_1, ABC00056978_2 etc. Desative o PostFix em seguida. **(Este processo requer muita atenção!** Caso não desative o **PostFix** o SilverImage continuará numerando as próximas exsicatas desta mesma forma!)

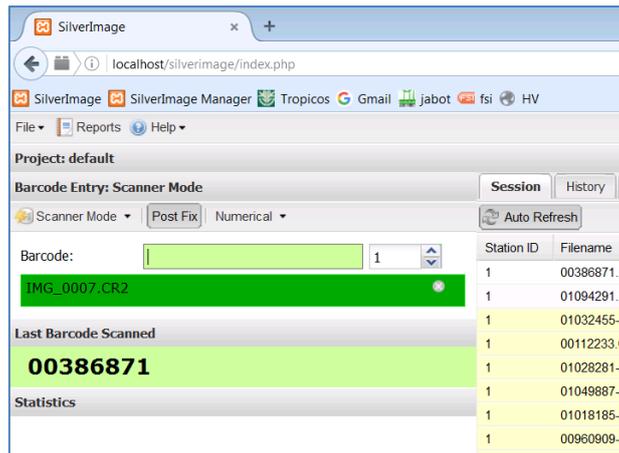


Figura 25. Botão “Post-fix” para numerar demais camisas das exsicatas com o mesmo código de barras.

Passo 7 - exclusão de fotos

- ✓ Caso queira apagar a foto e refazer, clique no ‘X’ da barra verde do SilverImage. Irá aparecer uma mensagem confirmando a exclusão. Clique em “yes” e a imagem será excluída (Fig. 26).

Obs.: Essa é a forma mais recomendada de exclusão das fotos. Existem duas outras formas de excluir: a primeira é clicando diretamente (com o botão direito do mouse) na imagem listada na parte direita do SilverImage (Fig. 24), obedecendo o comando de ativar o **Auto-Refresh** antes, e selecionando “**Remove**”; a segunda é através do **Digital Photo Professional**, clicando com o botão direito do mouse sobre a imagem e selecionando “**Delete**” (Fig. 27).

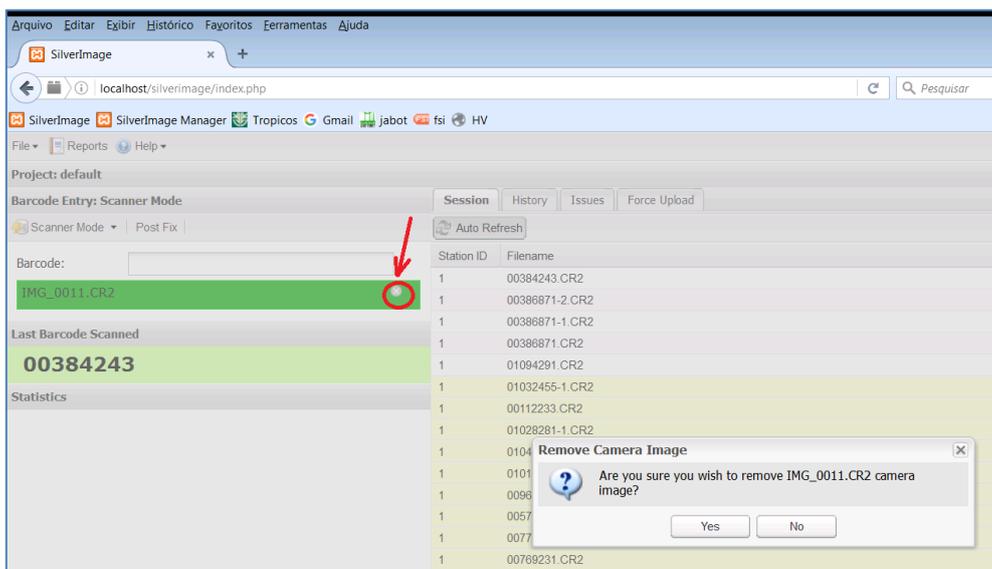


Figura 26. Para excluir a imagem clicar no “X” no canto da barra verde e em seguida “Yes” na mensagem.

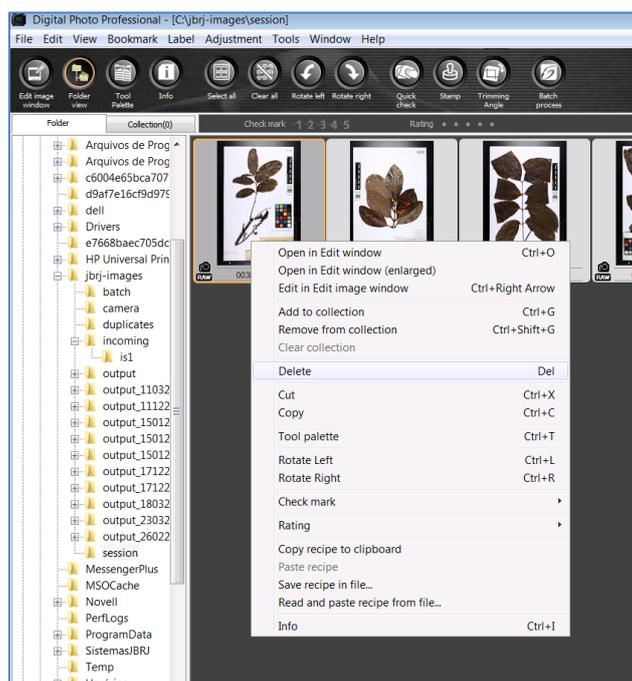


Figura 27. Pode-se apagar uma imagem diretamente do Digital Photo Professional, clicando com o botão direito do mouse em “Delete”.

Passo 8 – correção da distorção da lente

- ✓ Após terminar de fotografar, desligar as luzes, tampar a lente e desligar a câmera.

Na Área de Trabalho, abrir o **Digital Photo Professional** na pasta **Session**, selecionar todas as imagens fotografadas (clicar em **Select all**), clicar em **“Tool palette”** e nessa nova janela clicar na aba **“Lens”** (Fig. 28). Em seguida, clicar no botão **“Tune”** e fazer os seguintes ajustes (Fig. 29):

- mover a barra **“Shooting distance information”** para o primeiro 1/3 da barra;
- habilitar o **“Distortion”** e verificar se está em **“100”**;
- clicar em **OK**.

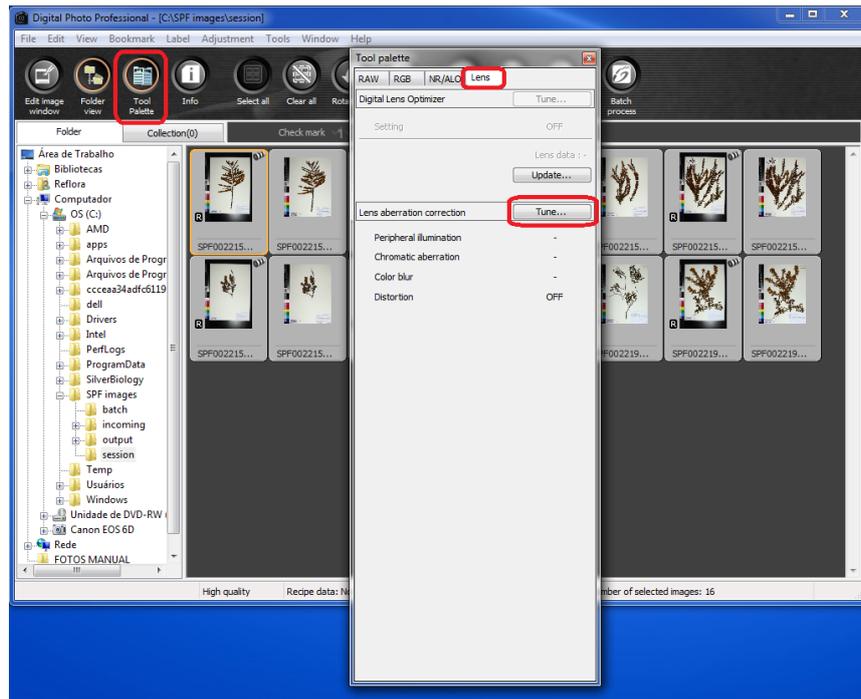


Figura 28. Janela do "Tool palette".

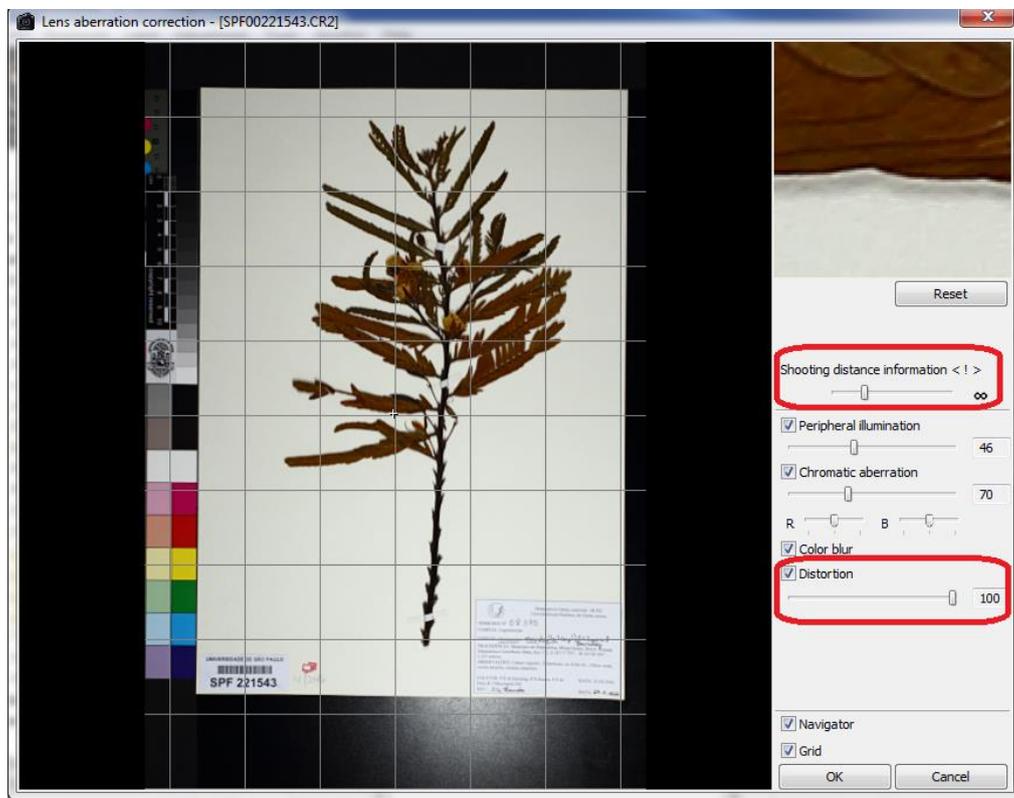


Figura 29. Ajustes da lente no Tool Palette.

Passo 9 – trimming (corte das imagens)

- ✓ Após corrigir a distorção da lente, selecionar todas as imagens (**Select all**) e clicar em “**Trimming Angle**” (Fig. 30 e 31).
- ✓ Cortar a margem da primeira imagem (clique e arraste um retângulo), em seguida clique em “**Copy**”, “**Apply all**” e “**yes**” na janela que aparecerá perguntando se deseja aplicar esse corte em todas as imagens. Assim, todas as imagens terão o mesmo corte.
- ✓ Para visualizar como a imagem ficará após o corte é só correr a barra de “Opacidade” (Fig. 31) para os lados. (Sempre deixe a barra de Opacidade no meio para visualizar as partes cortadas!)
- ✓ Em seguida, clique em “**Next**” para prosseguir para a próxima imagem e realizar as correções necessárias. Proceder clicando em “**Next**” e ajustando as margens até chegar à última foto. Clique em “**OK**” no canto inferior esquerdo da janela. (Cuidado para não clicar em “**Cancel**”!)
Obs.: Se o corte de uma foto for similar ao da próxima, pode-se clicar em “**Copy**” (ou “**Ctrl c**” no teclado) e depois em “**Paste**” (ou “**Ctrl v**”) na imagem com formato similar e utilizar essa ferramenta para facilitar o trimming.

Obs. 2: NUNCA faça o trimming com pressa! É nesse momento que se deve analisar com calma foto por foto (foco, luz, escalas, etiquetas etc) e verificar tudo o que já foi feito no dia! É muito recomendável que uma segunda pessoa reveja o trimming após seu término. Lembre-se: esse é o formato FINAL e DEFINITIVO da imagem que será disponibilizada no Herbário Virtual!



Figura 30. Digital Photo Professional. Na pasta Session, clicar em “Select All” e depois em “Trimming Angle” para iniciar o trimming.



Figura 31. Janela do “Trimming”

Passo 10 – *Batch Process*: processando CR2 em JPG

- ✓ Terminado o processo de Trimming, verificar se todas as imagens ainda estão selecionadas na pasta “**Session**” no Digital Photo Professional e clicar em “**Batch process**” (Fig. 32).

Obs. 1: Verificar as configurações do Batch Process: selecionar a pasta “**Session**” no campo “Save Folder”; selecionar “**Exif-JPEG**” em “File format”; selecionar “**350 dpi**” em “Output resolution” e “**Current File Name**” em “File Name”.

- ✓ Clicar em “**Execute**”. Irá aparecer uma janela que iniciará o processamento das imagens (conversão dos formatos **CR2** para **JPG**) (Fig. 33).

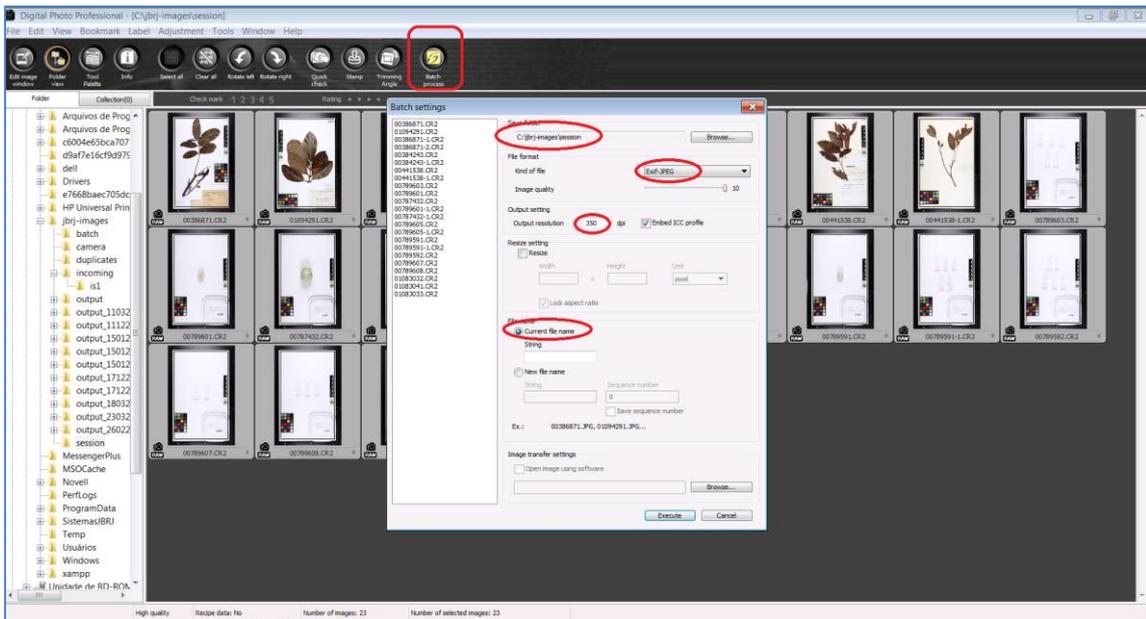


Figura 32. “Batch Process”. Checar configurações e “executar”

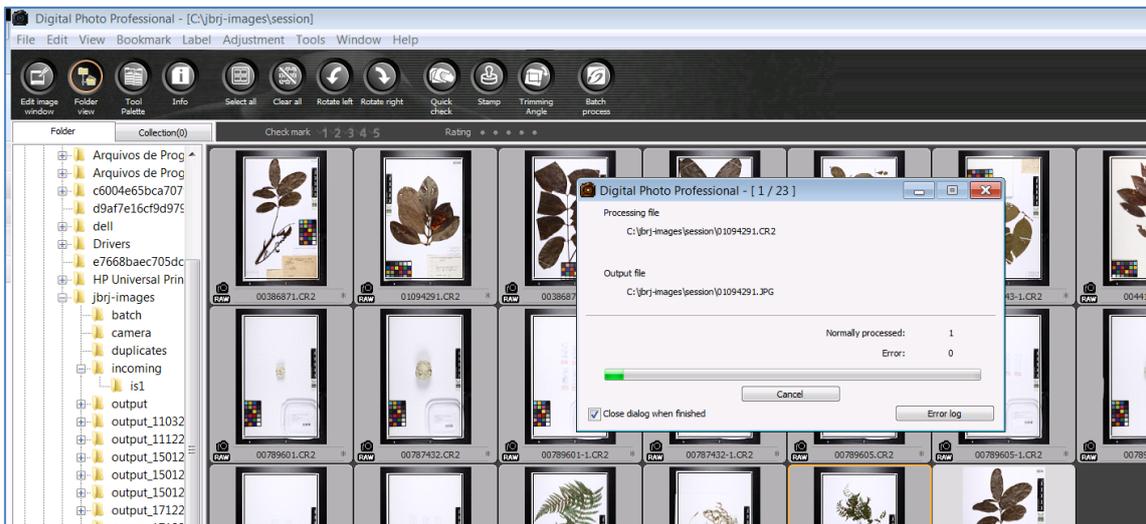


Figura 33. “Batch Process”. Conversão das imagens em JPG.

Passo 11 – *Finalize Session*

- ✓ Após o “**Batch process**”, a pasta **Session** passará a conter dois formatos de cada arquivo (**CR2** e **JPEG**) (Fig. 34). Esse processo pode ser rápido ou demorado, dependendo da quantidade de material que foi fotografado. A conversão de CR2 para JPEG demora cerca de 7seg. para cada imagem.

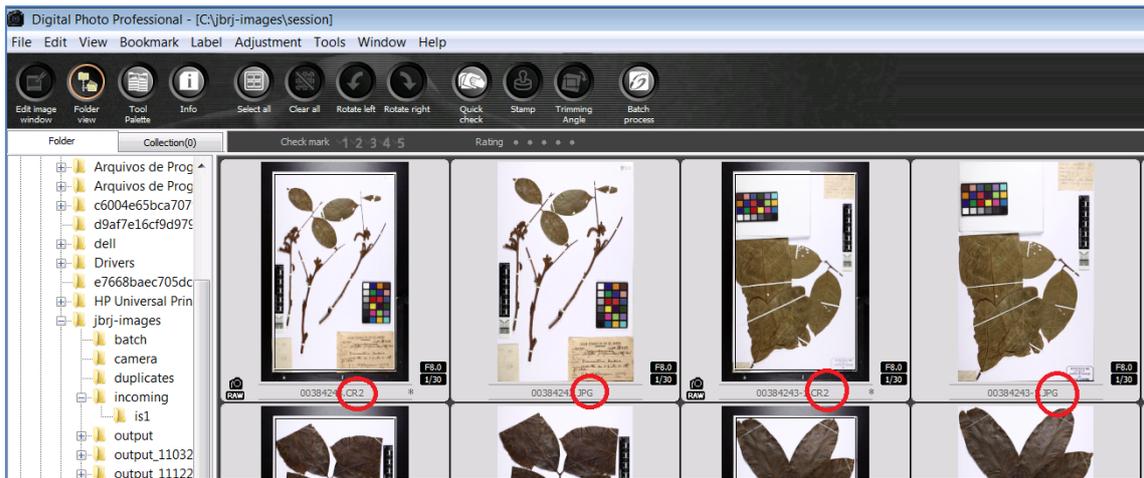


Figura 34. Pasta “Session” com imagens CR2 já processadas em JPG.

- ✓ Ao entrar novamente no **SilverImage** para iniciar um novo turno é necessário esvaziar a pasta **Session** e enviar as imagens para a pasta **Output**, onde estas ficarão armazenadas. Para isso, entre com o seu login no **SilverImage**, clique na aba “**Finalize session**” e depois em “**File images**” e deixe processar (geralmente é rápido) (Fig. 35). Após o processamento, pode-se iniciar uma nova sessão de fotos (voltar para a aba Session no SilverImage).

IMPORTANTE: Após o término do “**Finalize Session**”, a pasta **Session** deve estar vazia para começar uma nova sessão de fotos. Se não estiver vazia, verificar se foi feito o **Tool Palette** e **Trimming**, ou seja, se foi feita a edição das imagens, e se foi executado o **BatchProcess**, ou seja, se existem os dois formatos salvos para cada arquivo (CR2 e JPEG). Só inicie uma nova sessão de fotos se a Session estiver vazia! Senão irá acumular fotos da sessão passada com o atual e pode gerar confusão.

Obs.: Todo o material fotografado, após finalizar a sessão (**Finalize Session**) e fazer o “**File images**” deverá estar armazenado na pasta **C:\HERBARIO images\output**.

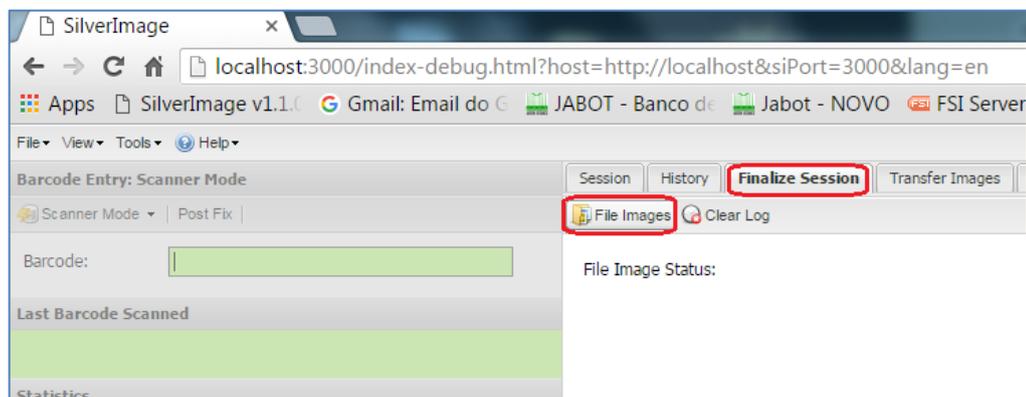


Figura 35. Abra a aba “Finalize Session” e clique em “File Images”.

Passo 12 - Output

- ✓ Na pasta “output” os arquivos estarão salvos em subpastas, uma dentro da outra, cada uma com dois dígitos do código associado à imagem. Por exemplo, para localizar o código de barras 00060764 deve-se entrar nas seguintes pastas: pasta 0 (=00), pasta 6 (=06), pasta 7 (=07) e pasta 64. Dentro desta última (64) estarão os arquivos nos dois formatos, CR2 e JPEG (Fig. 36).

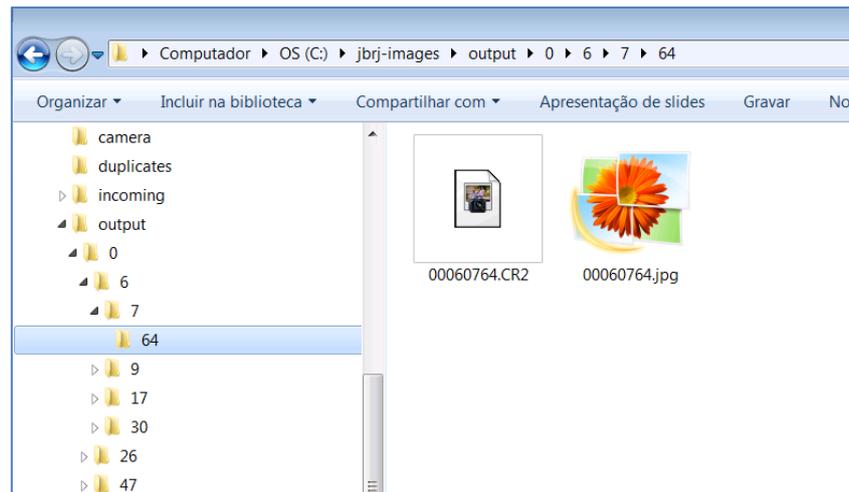


Figura 36. Organização das pastas dentro da pasta “Output”.

Passo 13 – finalizando o trabalho de digitalização

- ✓ No final do turno de trabalho, o bolsista responsável pela Estação deverá: limpar o local de trabalho, guardar os materiais utilizados (pinça, pincel etc), desligar a câmera, tampar a lente, cobrir a câmera com um pano, apagar as luzes da estação e desligar o monitor. **Nunca desligar o computador, pois os arquivos CR2 podem estar sendo convertidos em JPG!**
- ✓ Guardar o material fotografado nos devidos armários e marcar o lugar onde parou.
- ✓ Ao final de cada mês, renomear a pasta output acrescentando o número do mês em que foram feitas as imagens e o ano (Ex. **output_062016**). Depois desta modificação, **criar uma nova pasta “output” para que o programa possa armazenar as novas imagens que serão feitas no mês seguinte.**

Atenção! Se houver erro na grafia da pasta “output” as imagens podem ser perdidas no momento que for realizado o “File Images”!

A pasta renomeada (Ex. output_062016) é a pasta que deverá ser gravada no HD externo, servidor ou outra forma de backup.

Tabela de Rotina de Digitalização

ROTINA PARA DIGITALIZAÇÃO	
Ativar câmera e programas	
1º	Ligar equipamentos (Luzes, câmera, tirar tampa da lente).
2º	Abrir o programa EOS Utility e clicar no Camera Settings.
3º	Abrir o SilverImage da área de trabalho (engrenagens).
4º	Abrir o Mozilla e clicar no SilverImage (barra de favoritos). Fazer login. Clicar: File, Open Project e Projeto. Abrirá o programa (aba Session).
5º	Observar no Digital Photo se a pasta SESSION está vazia. Se sim, continuar, se não, quer dizer que ainda existem imagens sem correção de lente e/ou cortadas e/ou não convertidas em JPG. Desta forma, deve-se observar o que está faltando e pular para o passo 12.
Digitalização e leitura do código de barras	
6º	Tirar a foto.
7º	Verificar qualidade. Se preciso, abrir imagem no Digital Photo (pasta incoming) e dar zoom. Fechar imagem.
8º	Voltar para o SilverImage e passar o código de barras no leitor (Barcode).
9º	Imagem será renomeada com o código de barras (sairá da pasta incoming para a session no Digital Photo)
10º	Para digitalizar mais plantas, voltar ao passo 6º.
11º	Ao terminar de digitalizar as fotos do dia, desligar as luzes, câmera e colocar a tampa na lente.
Edição das imagens (Digital Photo)	
12º	Corrigir a distorção da lente: Clicar em Select All e Tool Pallet. Abrirá uma janelinha. Clicar na aba Lens. Clicar em Tune. Deslocar a barra Shotting Distance p/ mais ou menos 1/3. Selecionar "Distortion" (100). Clicar OK.
13º	Cortar imagens: Clicar em Select All e Trimming Angle. Ajustar o retângulo e verificar se não está cortando nenhuma informação. Clicar em Copy, depois Apply All e OK. Para o corte da próxima imagem clicar em Next. Ajustar e clicar em Next até acabar. Clicar em OK.
Conversão em JPG	
13º	Clicar em Select All, depois Batch Process e Executar. Abrirá a janela de conversão. Este processo é demorado. Após a conversão conferir se o número de fotos convertidas é igual ao dobro de fotos tiradas (CR2+JPG).
Finalização da sessão (No Digital Photo = mover imagens da Session para o Output)	
14º	Entrar no SilverImage (login, File etc). Clicar na aba Finalize Session e no botão File Images. Verificar se o número "uploaded" é igual ao número de fotos tiradas. No Digital Photo verificar se a pasta session está vazia.
15º	Para começar novamente a digitalização, deve-se retornar ao 5º passo, se caso estiver tudo configurado.
PASTAS DO PROGRAMA DIGITAL PHOTO	
Pasta incoming:	A foto recém-tirada (com nome da câmera IMG_0001).
Pasta session:	Fotos já renomeadas com código de barras no SilverImage (ABC000001).
Pasta output	Onde as fotos finalizadas ficarão armazenadas (CR2+JPG).

Problemas recorrentes no processo de digitalização

- A página do SilverImage no Mozilla Firefox não carrega e aparece a mensagem de erro de que não foi possível a conexão com o “Localhost 300”. Verifique se o ícone verde do servidor (janela de comandos com fundo preto) está ativo no rodapé da área de trabalho. Caso não esteja é necessário ativá-lo (duplo clique no ícone do SilverImage com as engrenagens que está na área de trabalho) primeiramente.
- Pode acontecer de sobrem imagens em JPEG na pasta session, mesmo depois de fazer o Finalize Session, ou seja, a imagem não foi enviada junto à original (CR2) para a pasta output. O procedimento deve ser recortar a imagem JPEG existente na pasta session e colá-la na pasta output correspondente à imagem original em RAW (CR2).
- Pode acontecer de sobrem imagens CR2 na pasta session. Verifique se essas já estão editadas (correção da lente e trimming) e faça a conversão em JPG novamente (BatchProcess).
- Ao fotografar uma exsicata e o programa informar que já existe uma imagem com o mesmo código e se quer substituir a imagem, clicar em ‘não’. Buscar nas pastas do output ou session a imagem com o mesmo código e verificar se esta é a mesma coleta que está sendo fotografada e se contém as mesmas informações. Caso sim substitua ou não a imagem (veja qual exsicata está mais adequada, se for o caso) e junte as exsicatas. Caso não busque qual delas tem o número de tombo mais antigo nos livros de registro e dê um novo número de tombo e/ou novo código de barras para a exsicata com número de tombo errado. Se a imagem que já está arquivada tiver as informações erradas, apague, formatize corretamente e fotografe novamente. O BatchProcess não executa e aparece uma mensagem *“Identically named files exists. Cannot execute batch.”* Recorte as imagens CR2 e cole em uma nova pasta na Área de Trabalho. No DigitalPhotoProfessional selecione a nova pasta (na barra à esquerda) e clique em “Batch Process”. Na janela do BatchProcess mude a pasta do “Save folder” para a nova pasta criada. Clique em “Execute”.

Publicação de imagens

- ✓ Somente as imagens JPG serão enviadas para o Herbário Virtual. Para filtrá-las abra a pasta “output_mêsANO” no **Windows Explorer** e digite “jpg” no campo de busca no canto superior direito (onde tem uma lupa). Com a lista de imagens JPG desta pasta, copie e cole para uma nova pasta (Ex. “output_mêsANO_jpg”). Esta será a pasta que deverá ser enviada para o servidor do JBRJ.
- ✓ Para se conectar ao servidor do JBRJ, baixe um programa de acesso por **FTP**. O JBRJ recomenda o **FileZilla**, software gratuito e disponível para download no link https://filezilla-project.org/download.php?show_all=1.
- ✓ Para salvar as informações de login e gerar um acesso rápido, no menu do programa FileZilla, vá em Arquivo e em seguida em Gerenciador de Sites. Clique em "Novo Site" (Fig. 37) e nomeie com o acrônimo do herbário. Na ficha da direita, os campos “Host”, “Nome do usuário” e “Senha” deverão ser preenchidos com as informações que serão enviadas por e-mail pelo JBRJ, bem como o protocolo de transferência a ser utilizado (FTP / SFTP) (Figs. 38 e 39). No item "Tipo de logon", selecione primeiramente "Normal", preencha os campos "Usuário" e "Senha" e depois o troque para "Pedir senha". O programa não deixa colocar a senha se optar por este modo em um primeiro momento, mas depois ele irá salvar a senha corretamente. Clique em OK e esta janela do Gerenciador vai fechar e será possível ver, no local indicado na figura 40, o acrônimo do herbário aparecendo. Em uma nova conexão selecione o herbário e uma janela se abrirá para que coloque a senha (Fig. 41).

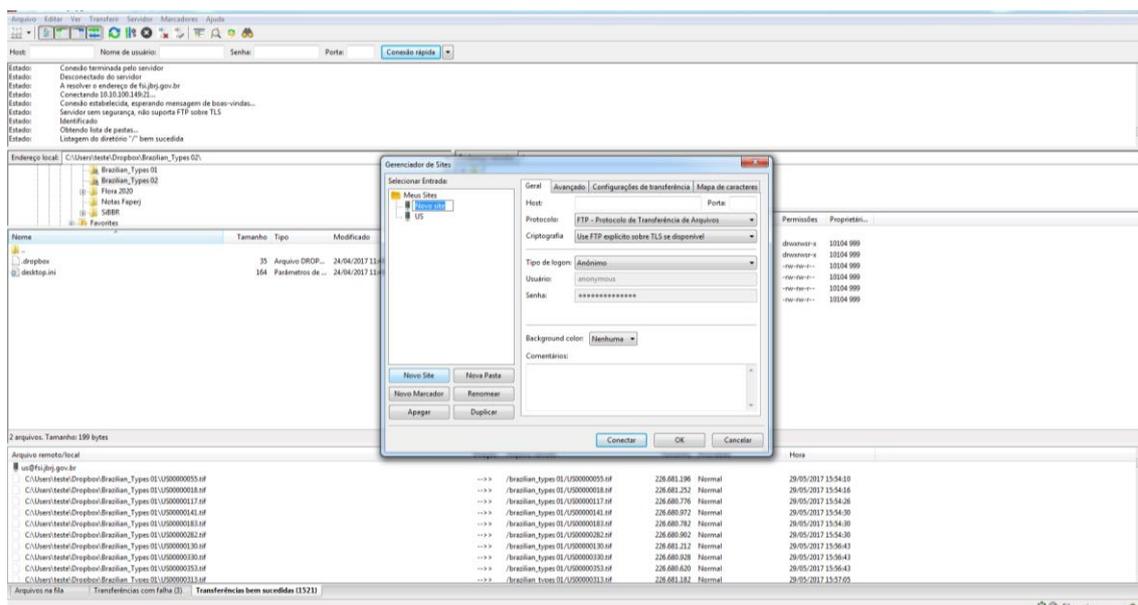


Figura 37. Criando acesso rápido ao servidor do JBRJ pelo Gerenciador de Sites

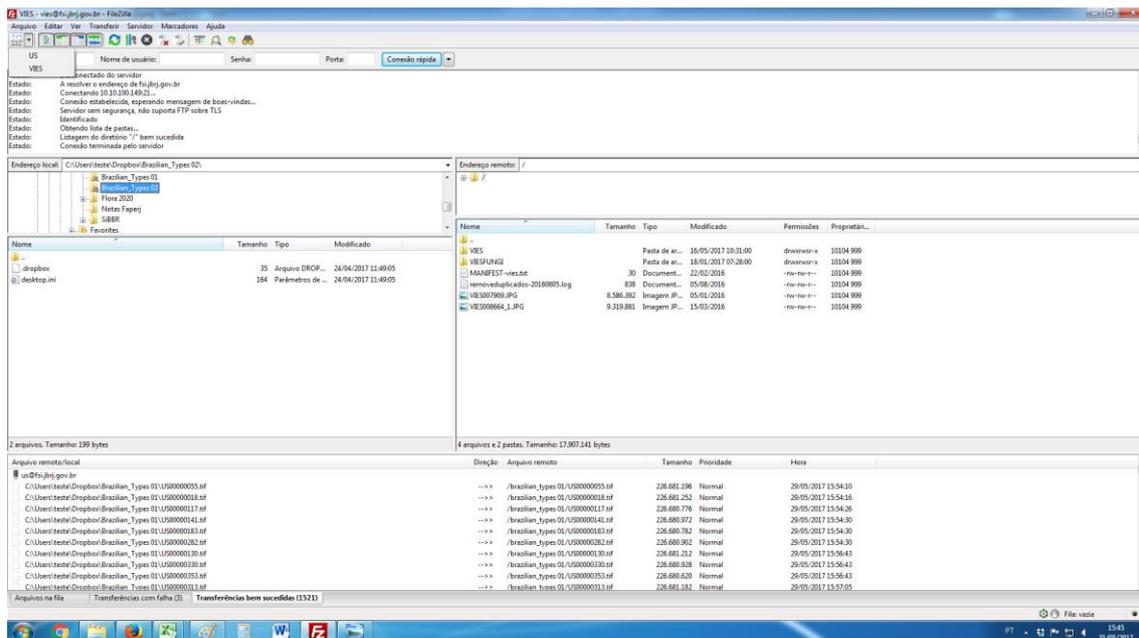


Figura 40. Acrônimo do herbário (login) aparecendo no acesso rápido

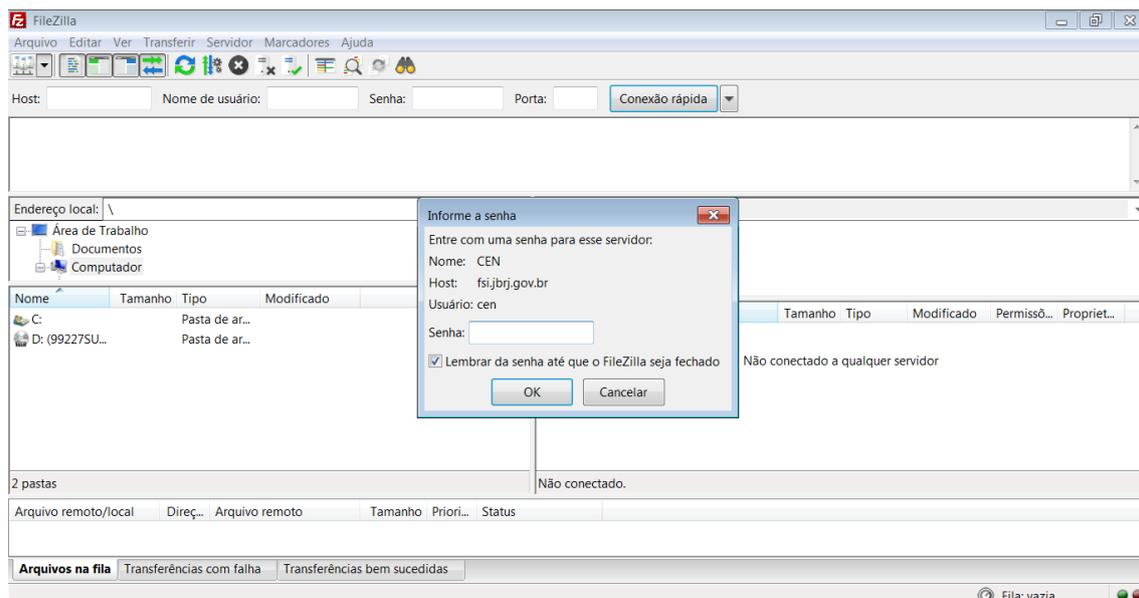


Figura 41. Janela de acesso rápido para inserção de senha

- ✓ O programa possui uma parte superior onde ele exibe informações sobre a conexão com o servidor, uma parte à esquerda onde aparecerão as pastas do computador (“Endereço local”) e uma parte à direita onde aparecerá a pasta do herbário no servidor do JBRJ (“Endereço remoto”). Na parte inferior existem três abas, a primeira indica o andamento das transferências, a segunda as transferências que falharam e, a terceira, as que foram feitas com sucesso. Para enviar as imagens, basta selecionar a pasta ou arquivo (Ex. “output_mêsANO_jpg”) na esquerda e arrastá-lo para a direita. Caso tenha alguma falha de

transferência, selecione os arquivos listados na aba correspondente e, com o botão da direita do mouse, coloque-os novamente na lista de envio.

- ✓ Cada imagem recebida no servidor do JBRJ passa por um processamento para otimizar o desempenho dos sistemas Reflora e JABOT na amplificação das fotos pelos usuários em consultas. Este processamento poderá levar alguns dias dependendo da quantidade de arquivos enviados pelos herbários parceiros do projeto e, uma vez iniciado, não é possível interrompê-lo. Além disso, apenas após esta etapa as imagens estarão disponíveis para que os sistemas Reflora e JABOT possam a exibi-las.
- ✓ Através do programa FileZilla também é possível gerenciar as imagens já enviadas para o servidor do JBRJ. Na janela do endereço remoto, é possível apagar, renomear ou baixar imagens e pastas para o seu computador ou outro dispositivo conectado a ele. Quando for substituir uma imagem, tenha sempre em mente o tempo de processamento que o servidor necessita. Caso o registro já esteja publicado no Herbário Virtual Reflora, copie a nova imagem para o servidor do JBRJ e, antes de apagar a antiga, certifique-se que a imagem de substituição já está aparecendo na consulta.

Contatos

Reflora JBRJ reflora@jbrj.gov.br

SilverImage <http://www.silverbiology.com/company/contact.html> / izy@crestonedigital.com

Agradecimentos

Agradecemos ao Giuliano Maselli Locosselli (SPF) e ao Gustavo Guazzeli Medeiros (HCF) pelas sugestões de melhoria deste manual.