

Protocolo de digitalização – Laminário (lâminas histológicas)

Documento produzido na vigência do projeto "Digitizing and Georeferencing the Archives of the Niterói Herbarium (NIT)", coordenado pela Universidade Federal Fluminense (UFF), no âmbito do programa Modern Endangered Archives Program (MEAP/University of California – UCLA Library).

EQUIPAMENTOS PARA DIGITALIZAÇÃO

Microscópio de campo claro: ZEISS Primo Star

Câmera digital: AxioCam ERc 5s

Software: ZEISS Zen 2010 e e JABOT Transfer (via JABOT Image)

Computador: Processador Core I3-1215U, RAM 8GB, SSD 256GB, Windows 11

ETAPAS PARA DIGITALIZAÇÃO

1. Primeiro passo (seleção das lâminas para digitalização):

A ordem e prioridade de lâminas para digitalização será definida pelo curador do laminário ou biólogo técnico responsável.

2. Segundo passo (preparativos para a digitalização):

Definido o material a ser digitalizado, ordenar as lâminas numa caixa organizadora por número de tombo para seguir com a digitalização (**Figura 1**).



Figura 1. Lâminas a serem digitalizadas.

Ligar o computador e o microscópio de captura de imagens (**Figura 2**).



Figura 2. Microscópio de captura de imagens e computador acoplado ligados.

Com o computador ligado, abrir o programa “ZEISS Zen” (**Figura 3**). Na janela inicial do programa (**Figura 4**), clique no botão “Live” (**Figura 5**). Com o “Live” ativo é possível ver em tempo real a imagem do microscópio, e dessa forma é possível realizar os ajustes necessários quanto a centralização dos cortes no campo de visão (**Figura 6**).

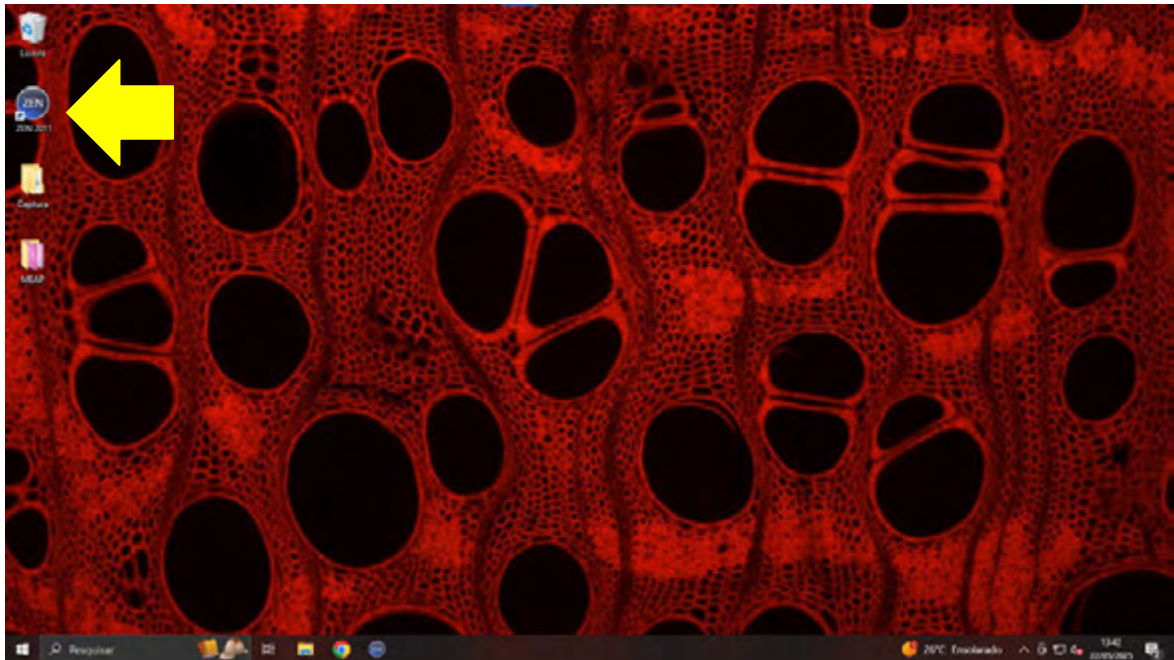


Figura 3. Área de trabalho com os programas.

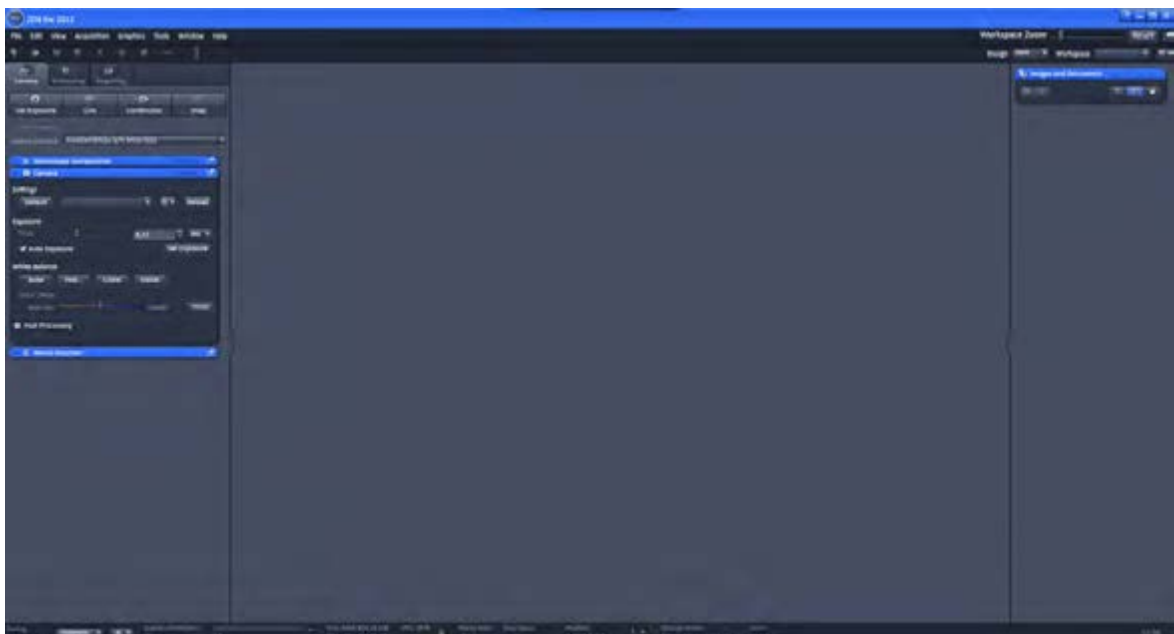


Figura 4. Janela do programa “ZEISS Zen”.

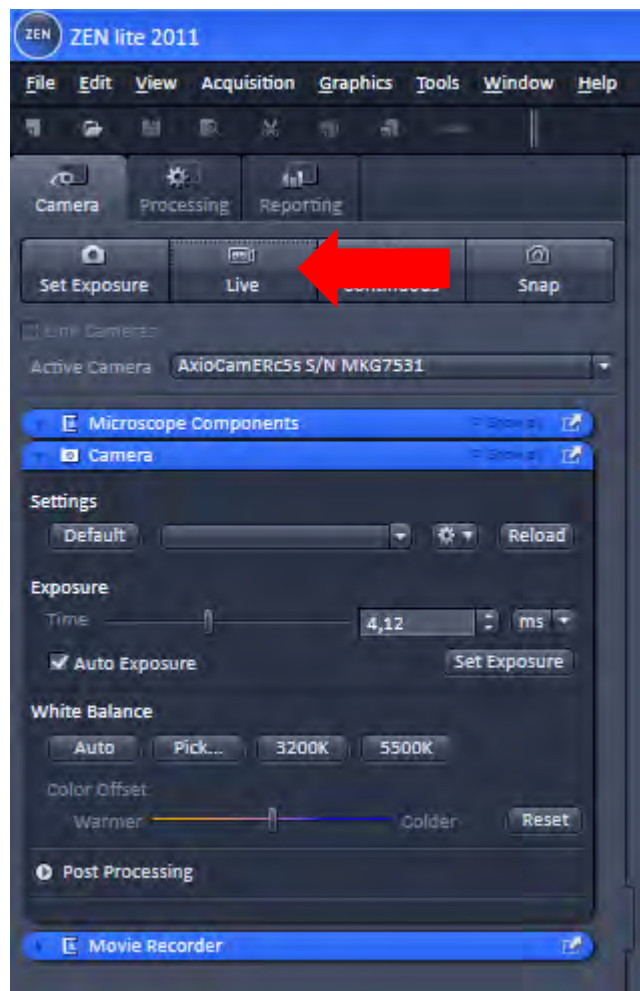


Figura 5. Opção de “Live”.

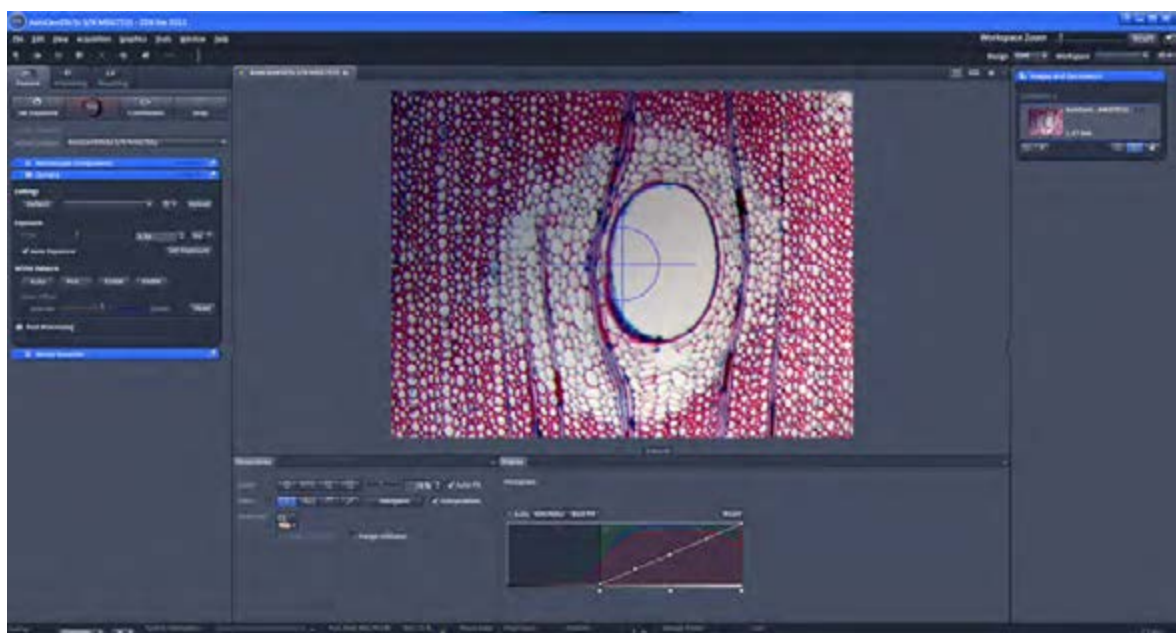


Figura 6. Visualização da lâmina histológica em tempo real através do “Live”.

Após esses preparativos, abrir a pasta “CAPTURA” da área de trabalho (Figura 7) e criar uma subpasta com a data da digitalização (p.ex.: ano,mês,dia; 20250521) (Figura 8).

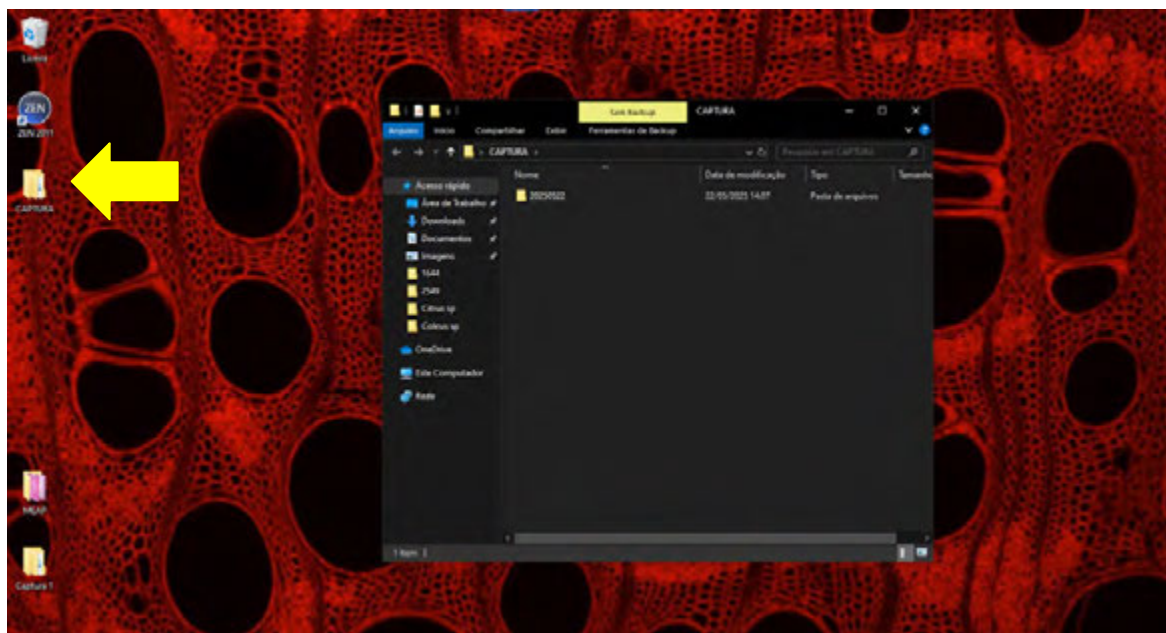


Figura 7. Ícone da pasta CAPTURA.

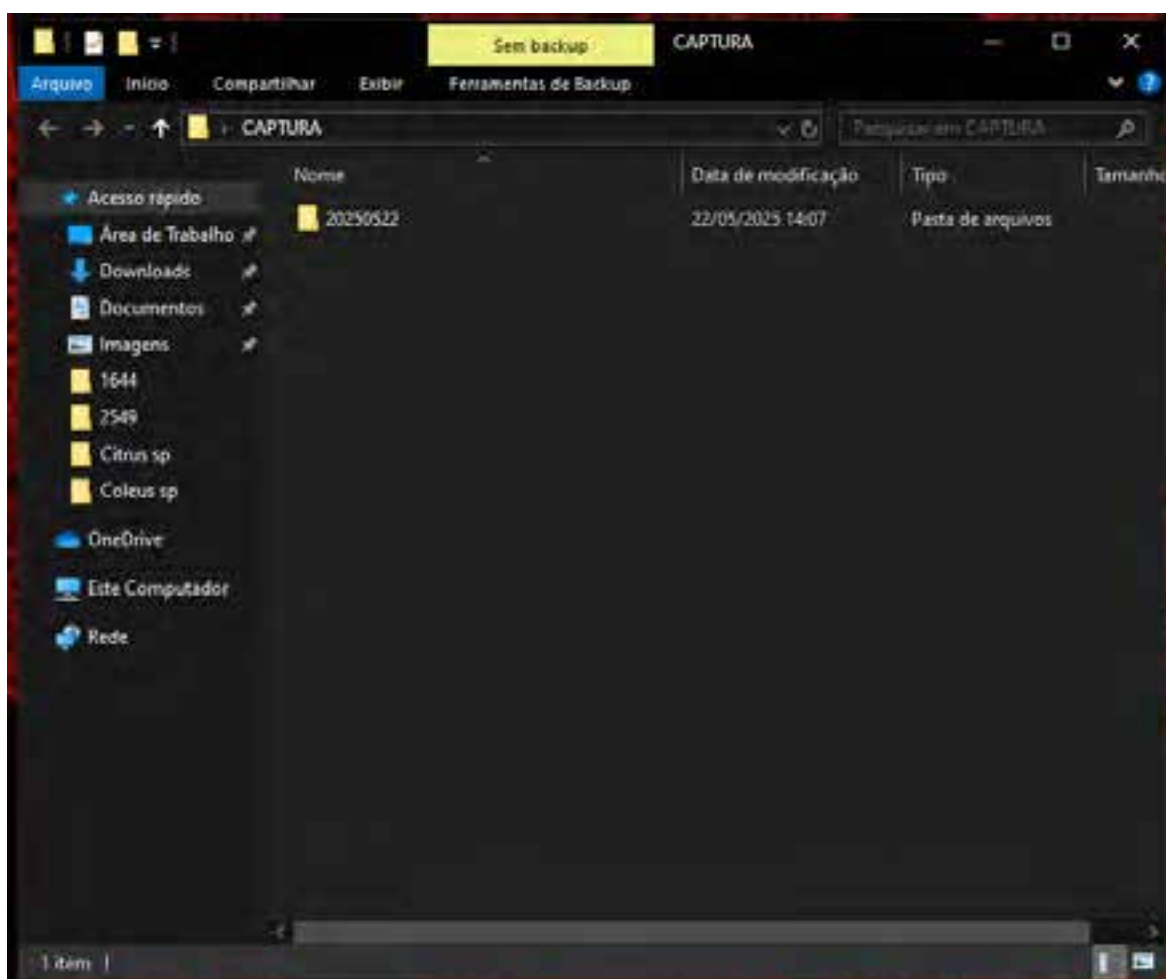


Figura 8. Subpasta criada.

3. Terceiro passo (observação das lâminas e digitalização):

Certifique-se que a objetiva de 4x está posicionada para observação. Coloque a lâmina sobre o charriot e movimente lentamente o botão macrométrico até conseguir observar o espécime nas oculares do microscópio. Faça o foco fino com o botão micrométrico. Observe os cortes presentes na lâmina e selecione o melhor corte e as áreas de interesse do corte. Faça ajustes de contraste (regulando a abertura do condensador) e luminosidade (ajustando o botão de intensidade) de forma a obter uma boa imagem na ocular do microscópio.

Em seguida, observando no “Live”, centralize o corte selecionado e/ou a área de interesse no campo de visão e ajuste novamente o foco com o botão micrométrico. Selecione a opção “auto exposure” (**Figura 9**) e faça o balanço do branco, clicando no botão “Auto” ou clicando no botão “Pick” (**Figura 10**), em seguida clicando sobre a área no campo de visão que deveria estar branca.

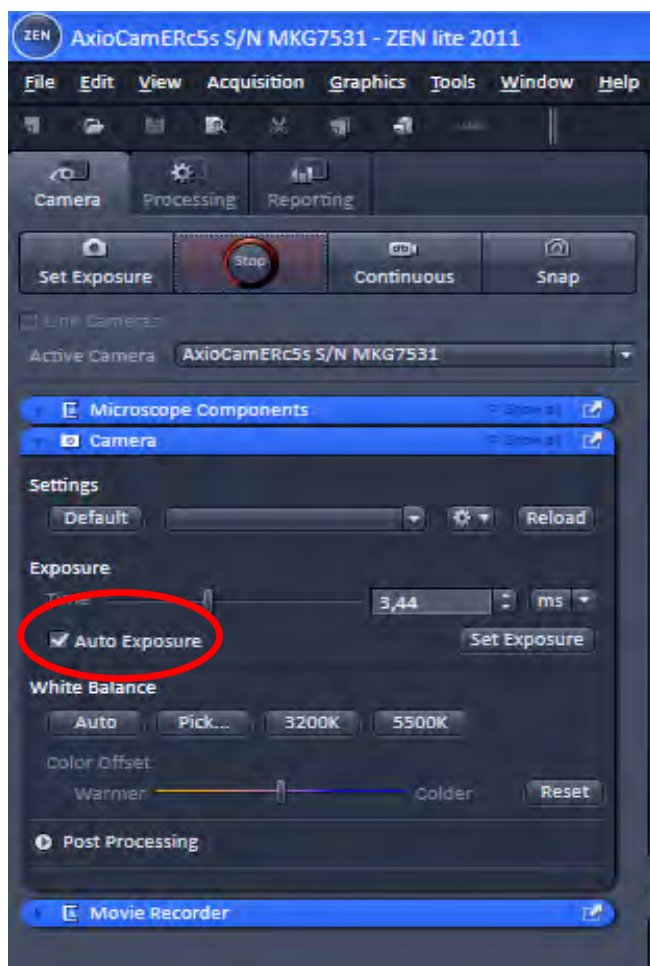


Figura 9. Ajustes no ZEISS Zen - auto exposure.

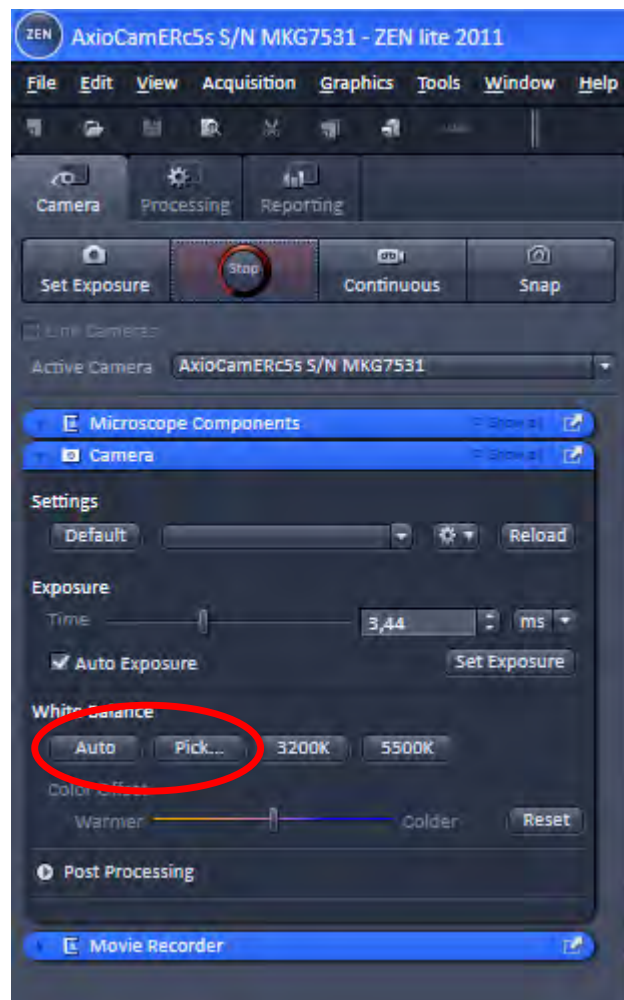


Figura 10. Ajustes no ZEISS Zen - balanço do branco.

Ajuste o contraste da imagem, clicando no botão “Best Fit” (**Figura 11**), localizado abaixo da imagem no software.



Figura 11. Ajustes no ZEISS Zen - ajuste de contraste.

Selecione a objetiva utilizada na barra embaixo da tela do software (4x, 10x, 20x ou 40x) e, em seguida, clique no botão “Snap” para efetuar a captura da imagem (**Figura 12**).

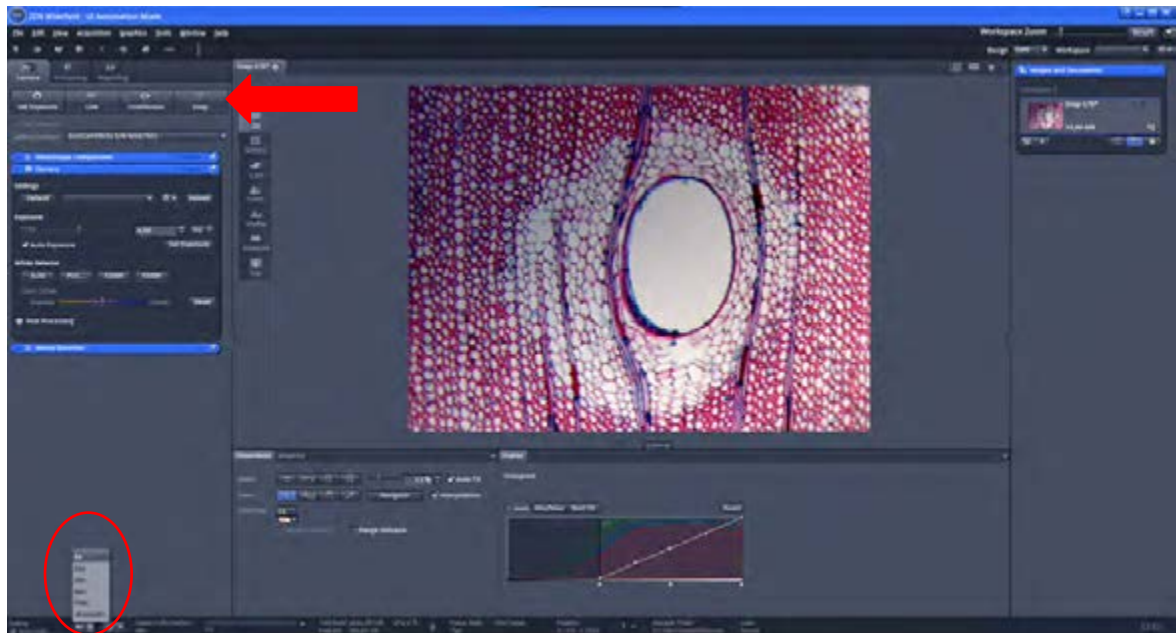


Figura 12. Seleção da objetiva/magnificação.

4. Quarto passo (inserção de escala na imagem e salvamento):

Clique no ícone semelhante a uma régua no software (**Figura 13**). Isso posicionará a escala no canto inferior direito da imagem. Em seguida clique na aba do menu “Graphics” e em “Burn-in Annotations” (**Figura 14**). Com isso, será criado um novo arquivo com a barra fundida a imagem.

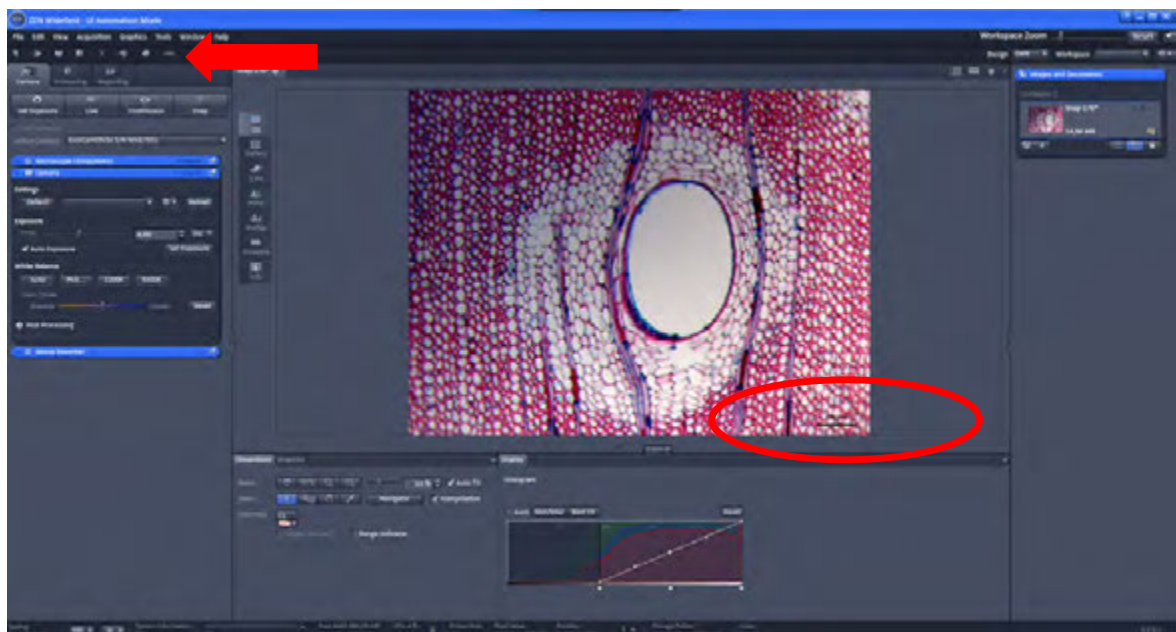


Figura 13. Botão para inserção da escala (seta) e escala inserida (círculo).

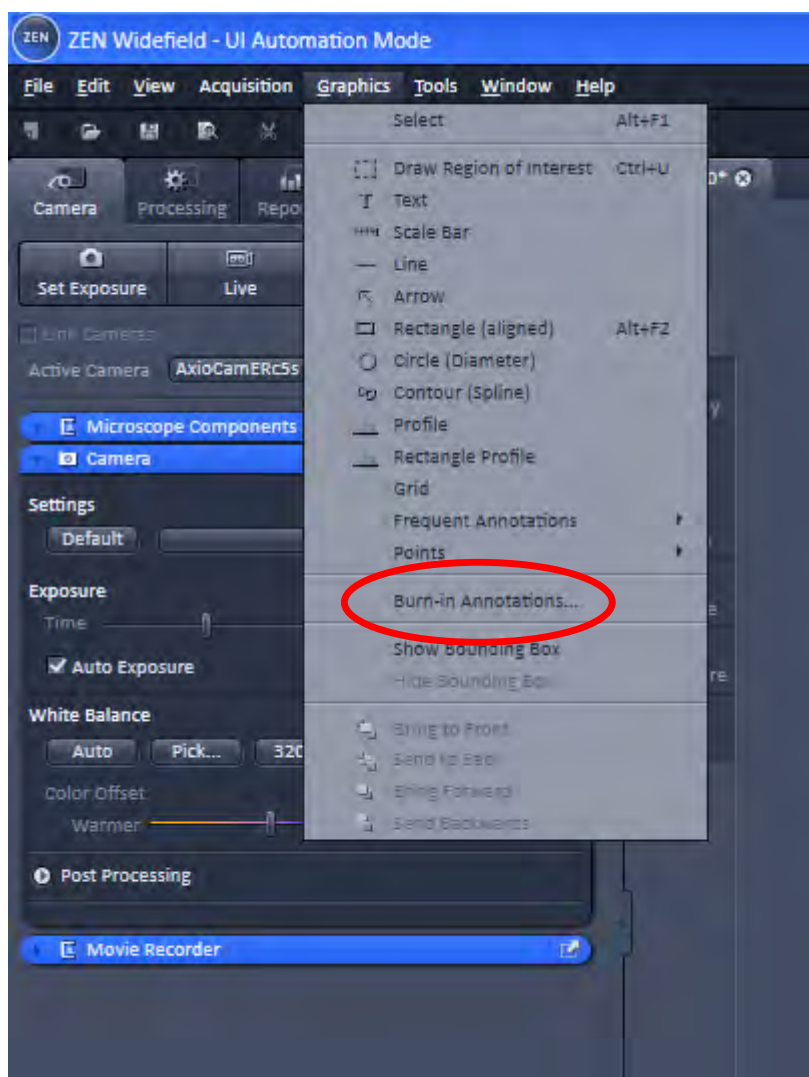


Figura 14. Fixando a escala na imagem.

Por fim, clique no menu superior na aba “File” e, em seguida, “Save as” (**Figura 15**). Selecione a subpasta criada na pasta “CAPTURA”, altere para o formato “JPG” e renomeie o arquivo com o código NITS mais o número do código de barras desse espécime (NITS0000123) e clique em “Salvar” (**Figura 16**).

Caso tenha alguma área de interesse no corte que deva ser ampliada, repita o procedimento do terceiro e quarto passo. Nesse caso, quando mais de uma imagem for capturada por lâmina, os arquivos devem ser nomeados com o mesmo número de código de barras e adicionado “_” e numeração sequencial. Por exemplo, NITS00001234_1, NITS00001234_2, etc.

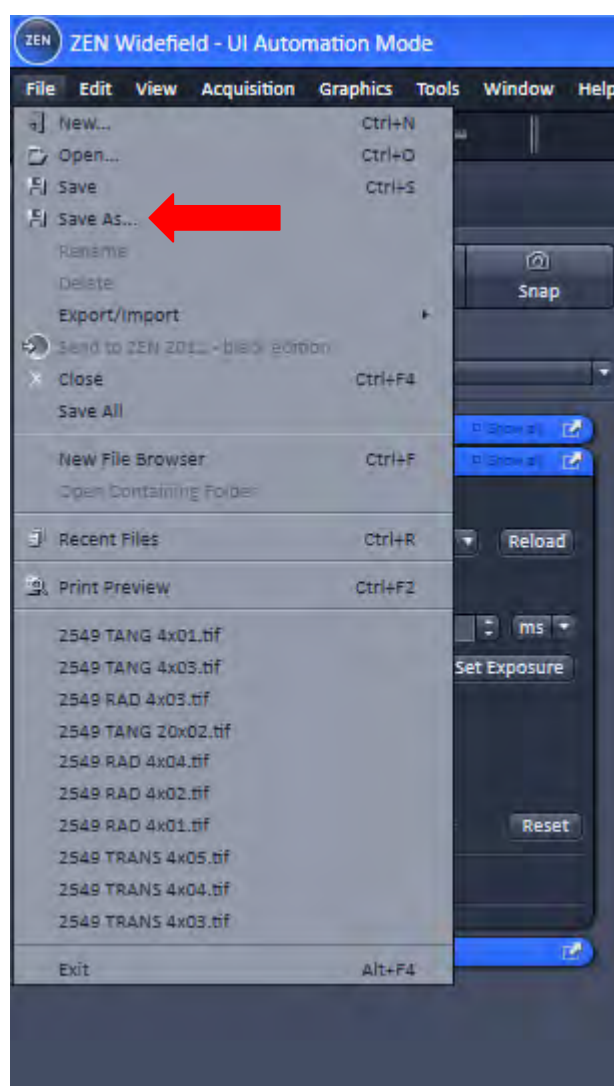


Figura 15. Salvando a imagem.

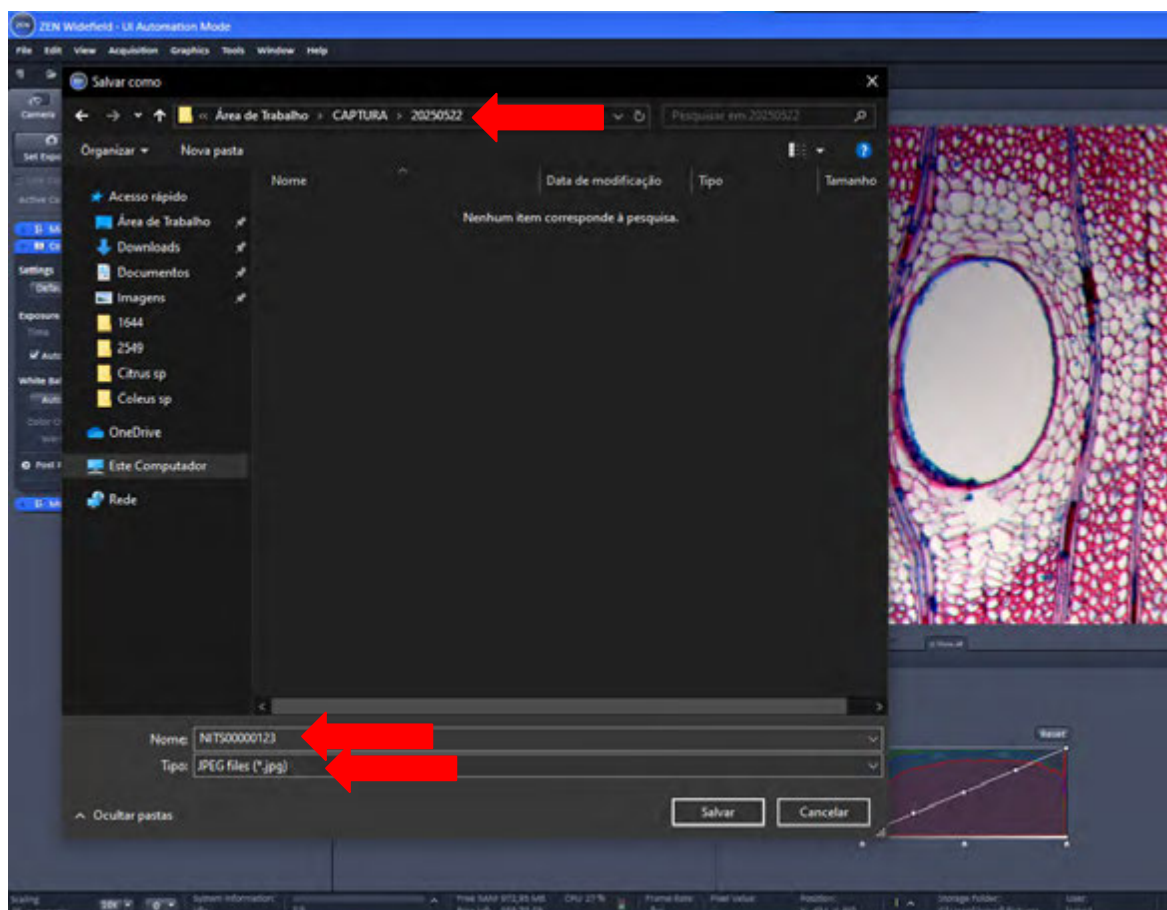


Figura 15. Renomeando e salvando a imagem em JPG.

5. Quinto passo (envio para o JABOT):

Em seguida, todas as fotos editadas deverão ser enviadas para o sistema JABOT, por meio do programa JABOT Transfer. Primeiro é preciso fazer login e criar um lote no site do JABOT Image, por meio do qual pode ser feito o download do JABOT Transfer, caso o programa não esteja instalado no computador. Para isso, acesse o JABOT Image (<https://jabotimage.jbrj.gov.br/>) e faça o login (**Figura 16**). Você será redirecionado para o painel inicial do JABOT Image, onde é possível fazer download do JABOT Transfer (**Figura 17**).



Figura 16. Página de login do JABOT Image.

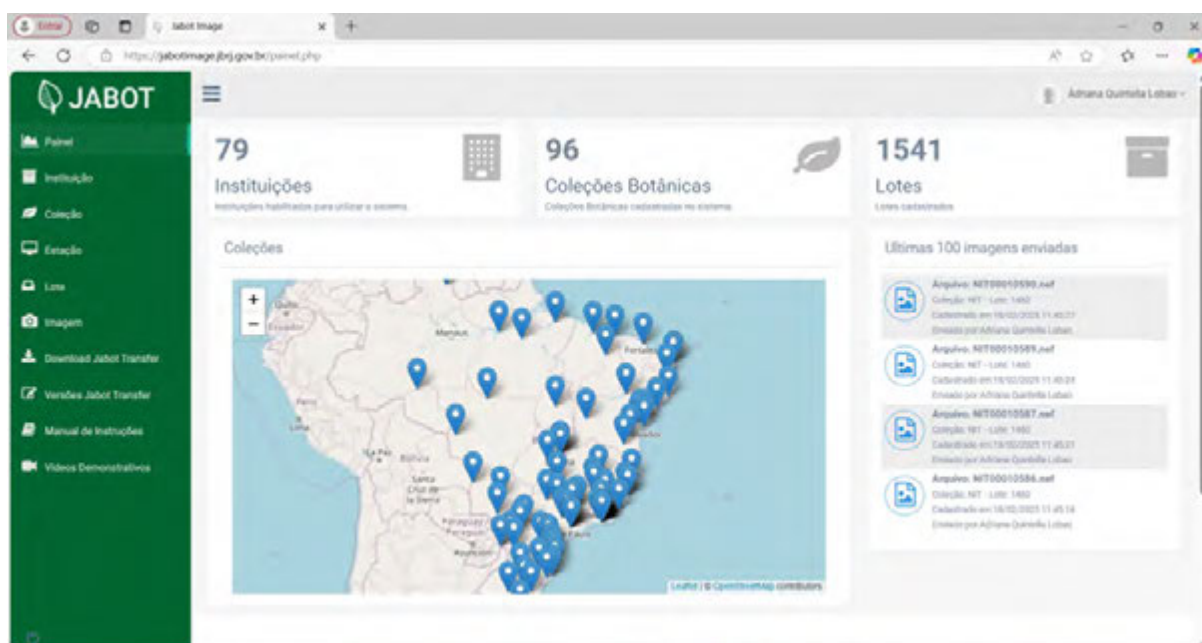


Figura 17. Painel inicial do JABOT Image, onde é possível fazer download do JABOT Transfer.

No painel inicial, prossiga clicando no botão “Lote” no painel vertical à esquerda (**Figura 18**). Em seguida, selecione a opção “Adicionar novo Lote” (**Figura 19**). Selecione a Instituição, Estação e Coleção correspondentes e clique em “Enviar” para criar um novo Lote, que receberá uma numeração sequencial única (**Figura 20**). O novo lote criado aparecerá no topo da lista (**Figura 21**).

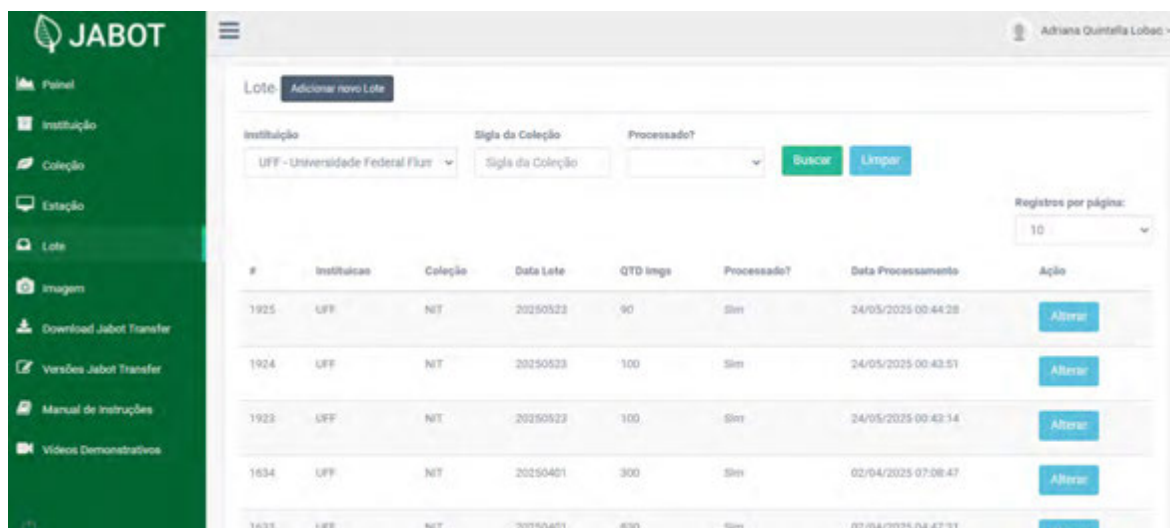


Figura 18. Selecionando a opção “Lote” no menu vertical à esquerda.

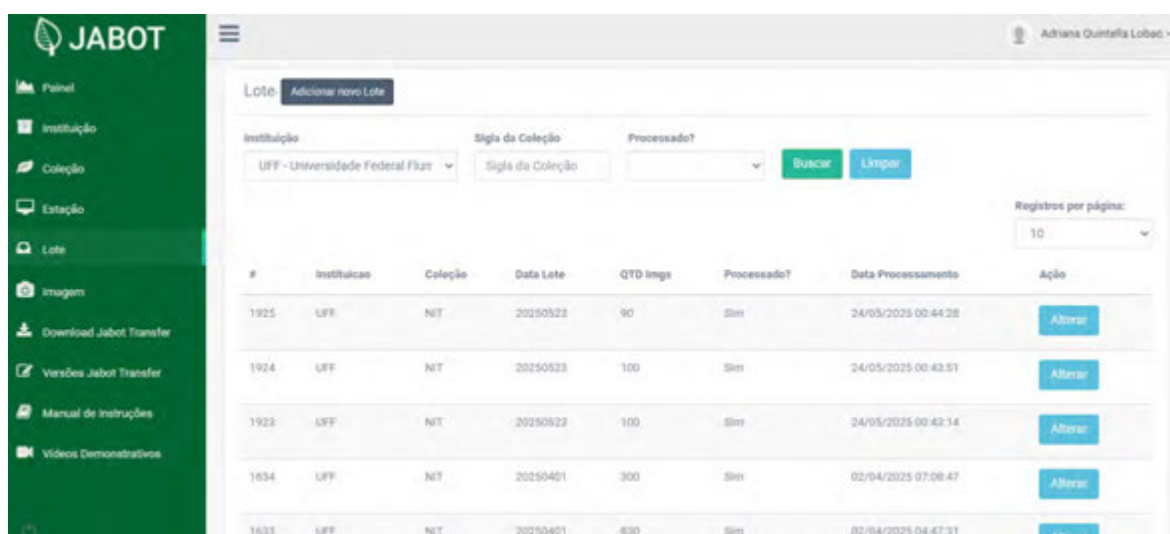


Figura 19. Selecionando a opção “Adicionar novo lote”.

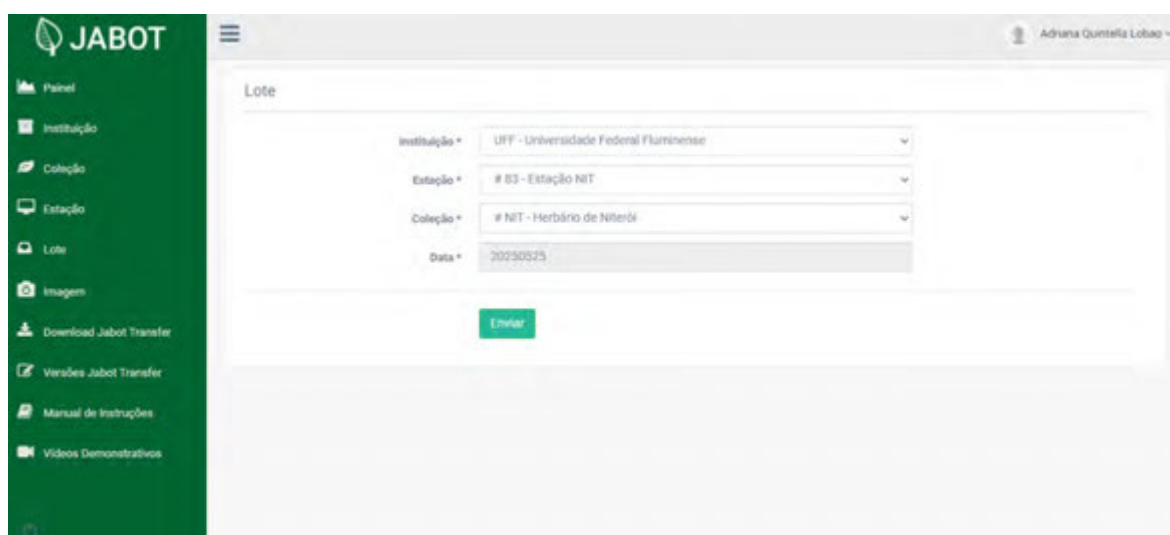


Figura 20. Clicando no botão “Enviar” para adicionar um novo lote.

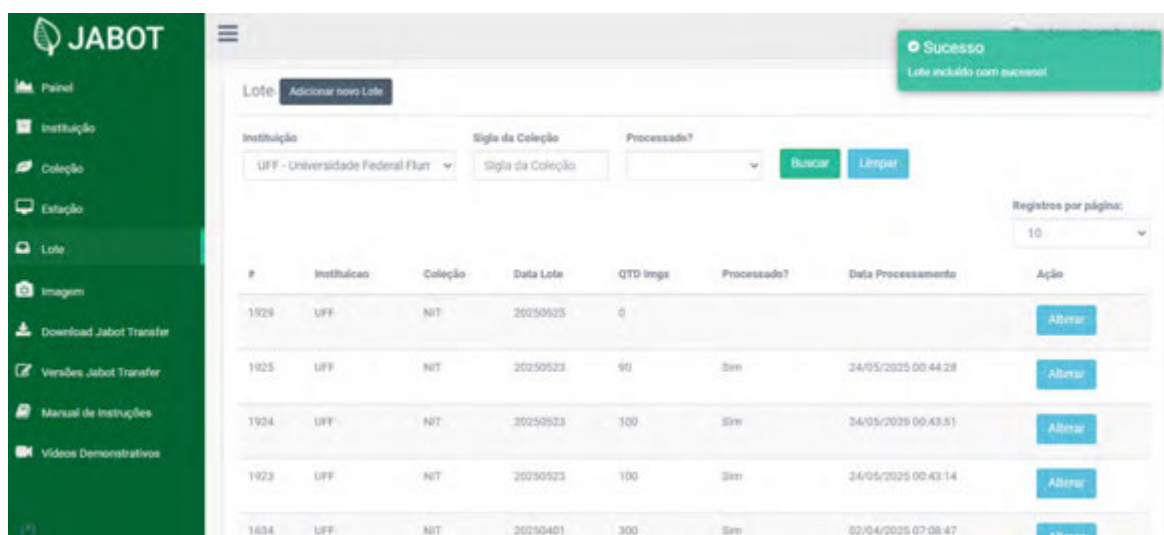


Figura 21. O novo lote criado aparecerá no topo da lista. Observe que a quantidade de imagens neste momento ainda é zero.

Em seguida, abra o programa JABOT Transfer no computador e selecione o lote criado no JABOT Image nos passos anteriores. Primeiramente, faça login no JABOT Transfer usando os mesmos dados de login do JABOT Image (**Figura 22**). Selecione a opção “Lote” > “Selecionar” para selecionar o lote criado anteriormente (**Figura 23**). Clique no lote com a numeração correspondente ao lote criado (**Figura 24**). Note que, ao selecionar o lote, os ícones interativos ficam coloridos, sendo agora possível interagir com os botões (**Figura 25**).

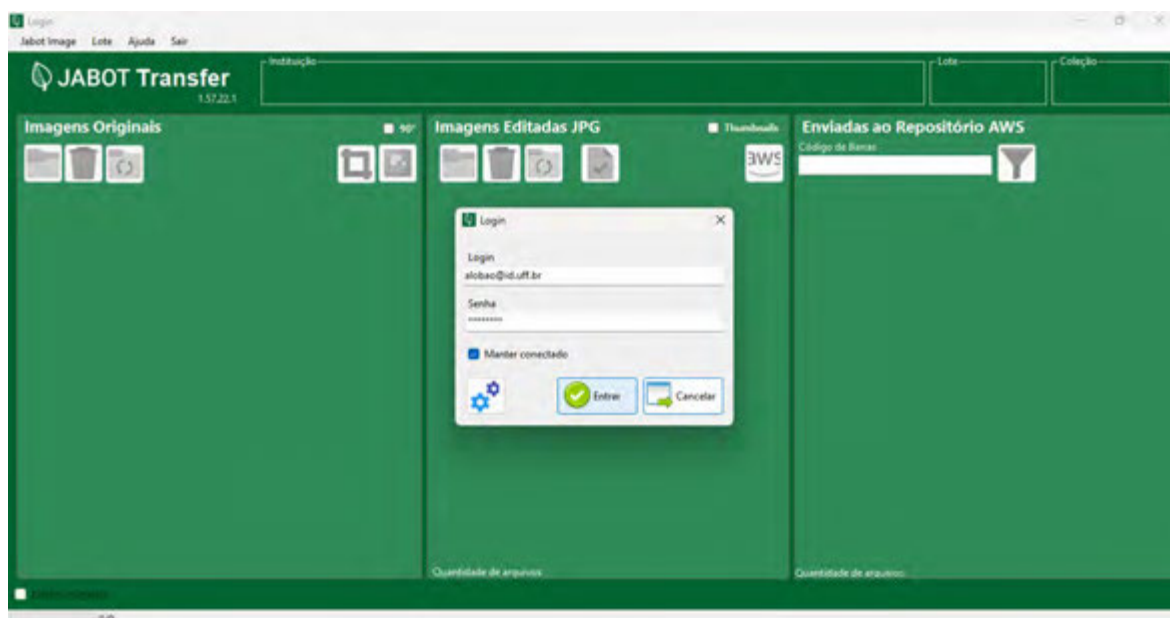


Figura 22. Fazendo login no programa JABOT Transfer.

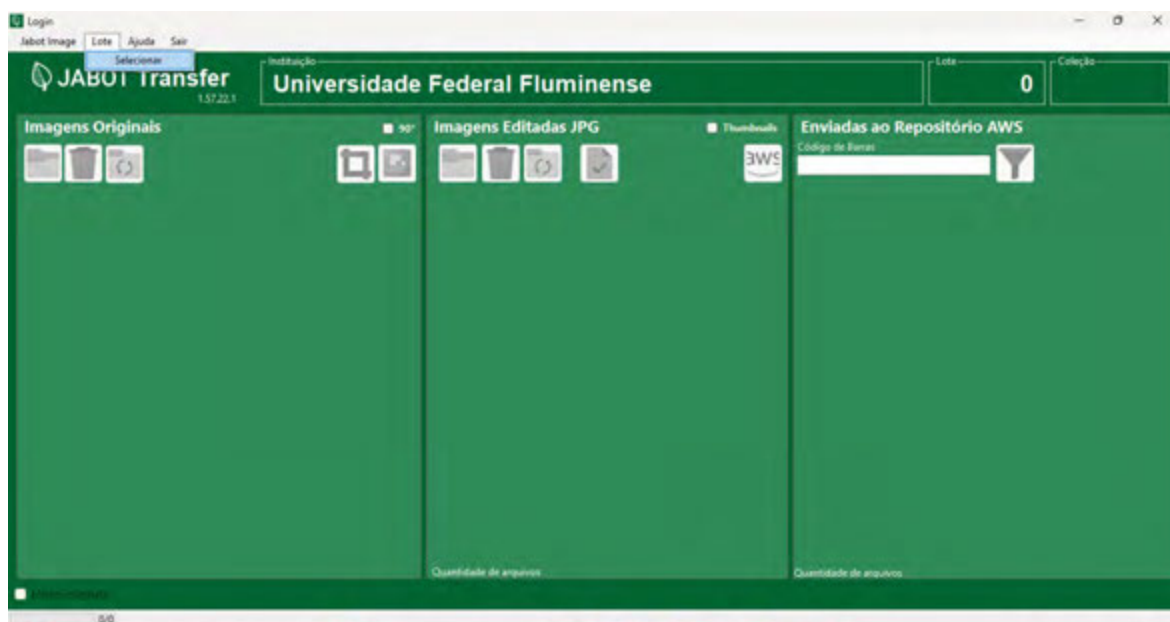


Figura 23. Selecionando a opção “Lote” > “Selecionar” no menu horizontal superior.



Figura 24. Selecionando o lote criado anteriormente, que aparece no topo da lista. Note que, até esta etapa, os ícones referentes às colunas “Imagens Originais”, “Imagens Editadas JPG” e “Enviadas ao Repositório AWS” estão em preto e branco, não sendo possível, ainda, interagir com os botões.



Figura 25. Os ícones referentes às colunas “Imagens Originais”, “Imagens Editadas JPG” e “Enviadas ao Repositório AWS” ficam coloridos após a seleção do lote criado anteriormente, sendo possível interagir com os botões.

Em seguida, abra a pasta “FOTOGRAFADAS” presente na área de trabalho e então abra a pasta referente ao lote criado (**Figura 26**). Note que há outras duas pastas criadas

pelo programa (“INCOMING” e “TRASH”), que devem permanecer inalteradas (**Figura 26**). Dentro desta pasta, duas subpastas intituladas “ORIGINAIS” e “EDITADAS” deverão estar presentes (**Figura 27**). As fotos salvas anteriormente na pasta Captura (dentro das respectivas subpastas nomeadas com a data da digitalização) deverão ser movidas para a subpasta “ORIGINAIS” da pasta do lote criado (**Figura 28**).

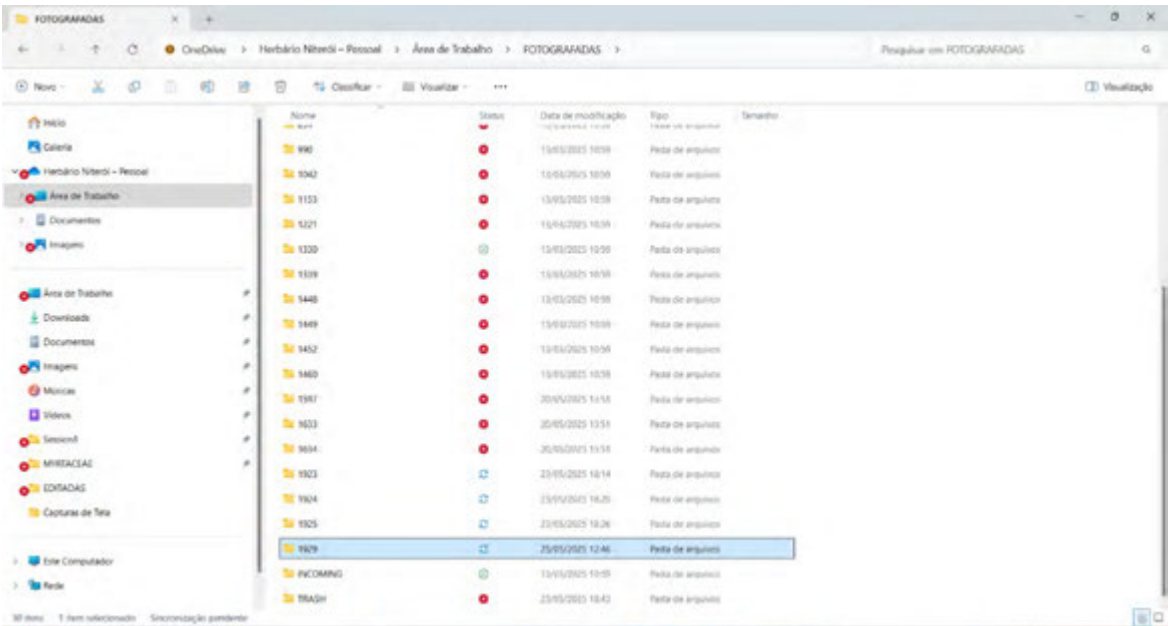


Figura 26. Selecionando a pasta com a numeração referente ao lote criado, que se encontra dentro da pasta “FOTOGRAFADAS”.

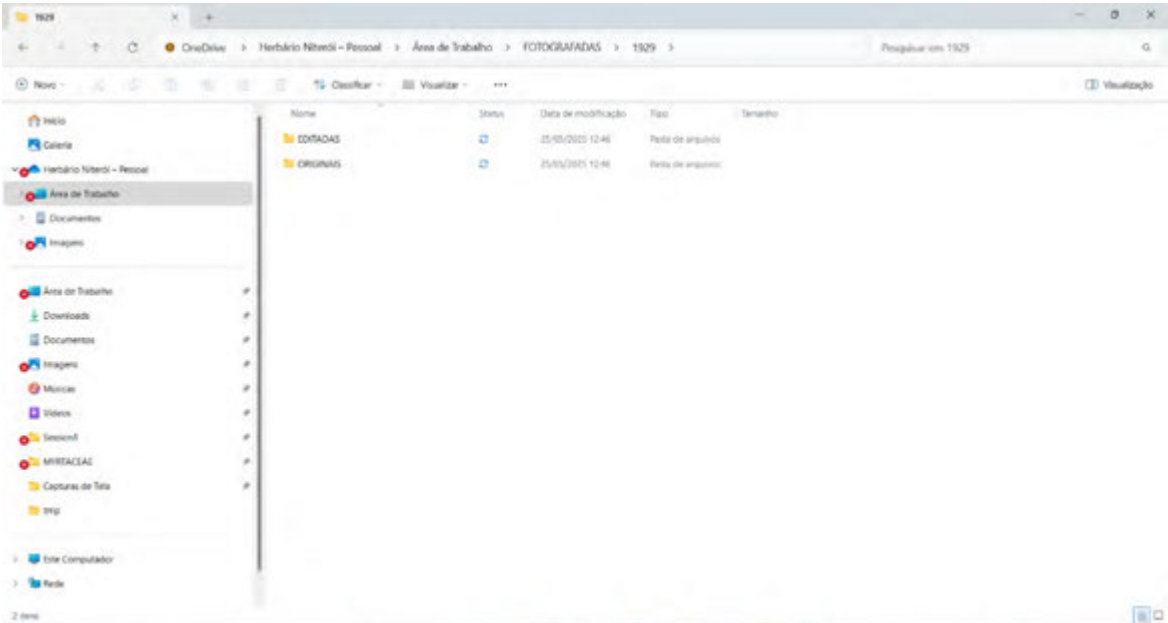


Figura 27. Subpastas “ORIGINAIS” e “EDITADAS” dentro da pasta do lote criado.

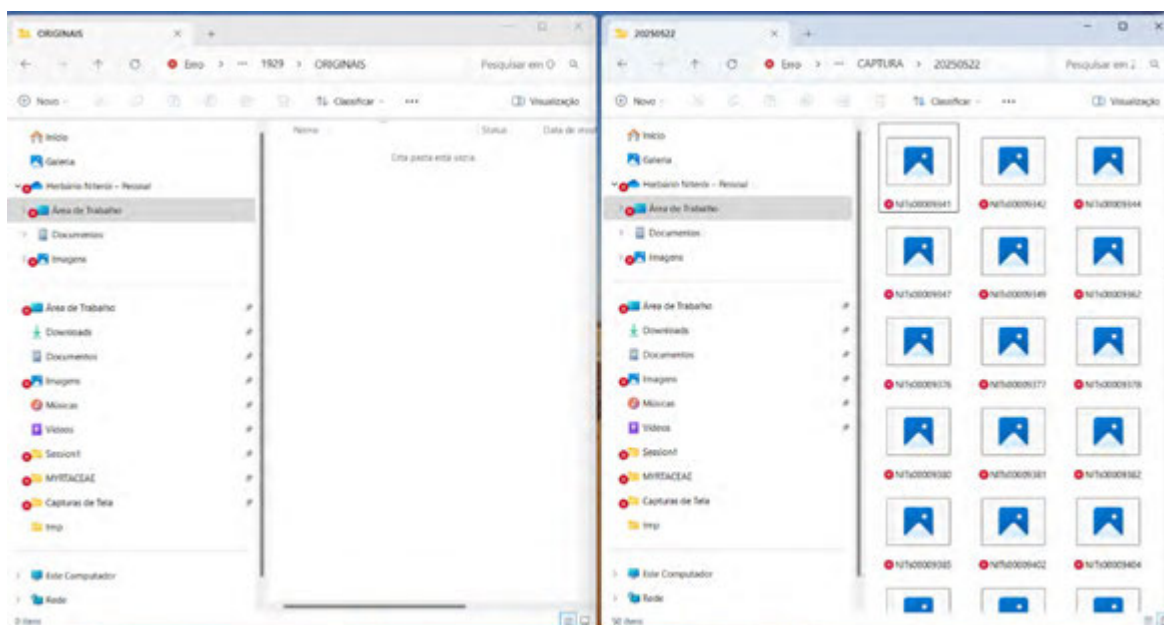


Figura 28. Movendo as imagens da pasta “Captura” para a pasta “ORIGINAIS” do lote criado.

Em seguida, retorne ao JABOT Transfer e selecione o botão para recarregar as informações das imagens originais e editadas (**Figura 29**). Dessa forma aparecerá a lista dos códigos de barras das plantas digitalizadas. Clicando no ícone roxo, será feita a conversão para o formato JPG (**Figura 30**). Antes de enviar as imagens, é necessário selecionar a opção de verificação dos códigos de barras (**Figura 31**), onde deve se certificar que a nomenclatura de todas as fotos está correta. Caso exista algum erro de numeração, será preciso realizar a correção.



Figura 29. Recarregando as informações das imagens das pastas originais e editadas.

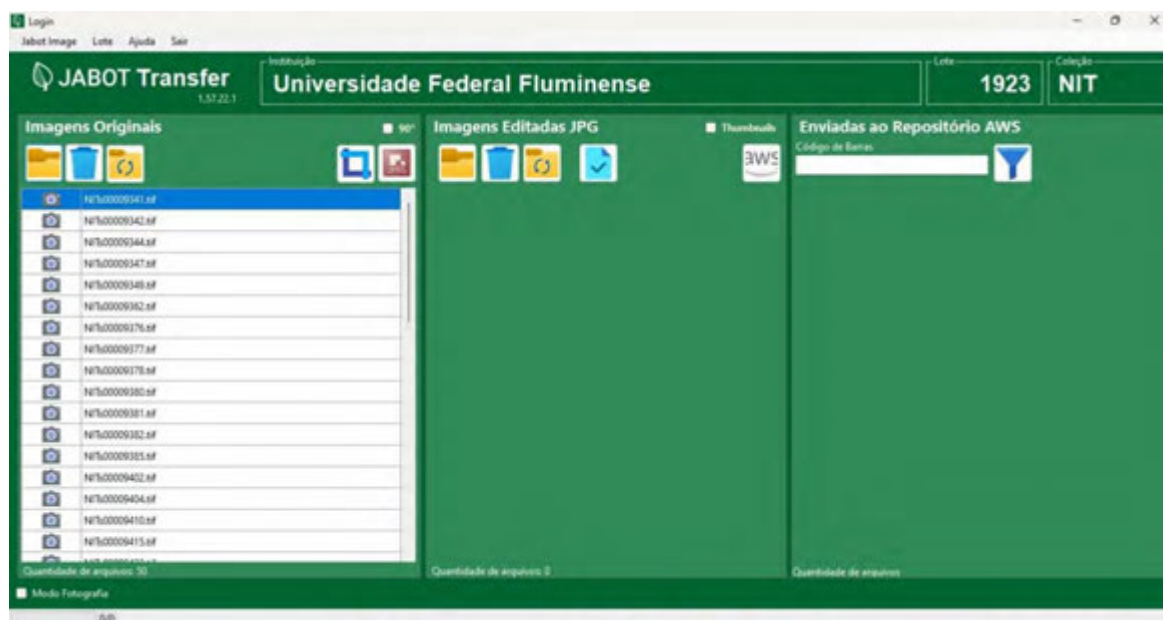


Figura 30. Convertendo os arquivos originais da lista dos códigos de barras das amostras fotografadas.

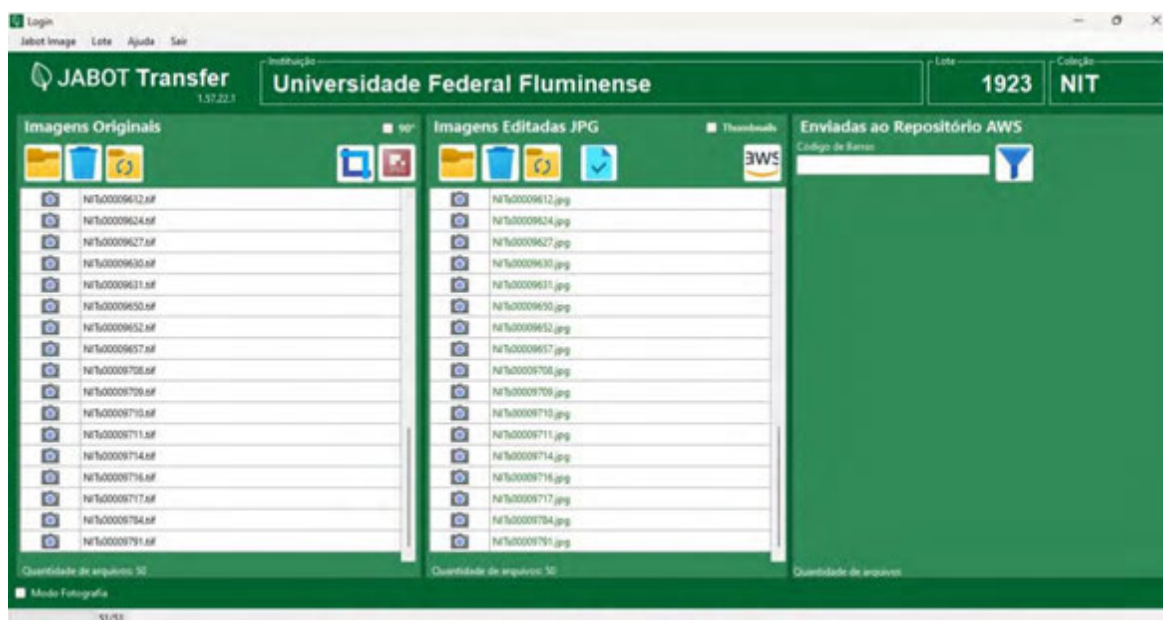


Figura 31. Verificando os nomes dos arquivos.

Para finalizar, selecione a opção de envio (AWS) (**Figura 32**). Ao selecionar esta opção, o JABOT Transfer exibirá uma janela de diálogo confirmando a operação de envio das imagens editadas (**Figura 33**). Aguarde até que todas as imagens sejam enviadas para o sistema do JABOT. Quando o processo for concluído, o JABOT Transfer exibirá uma janela

de diálogo confirmando o envio das imagens com sucesso (**Figura 34**). Os arquivos enviados com sucesso aparecerão listados na última coluna (**Figura 35**). Note que tanto as imagens originais como as editadas serão enviadas.

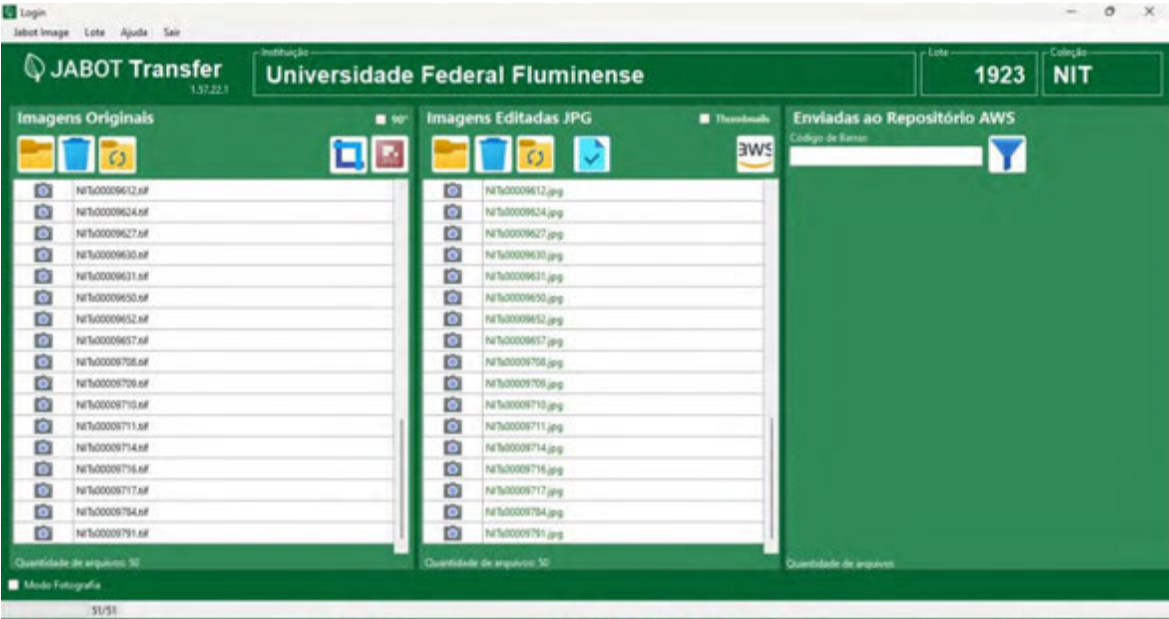


Figura 32. Selecionando a opção de envio das imagens.

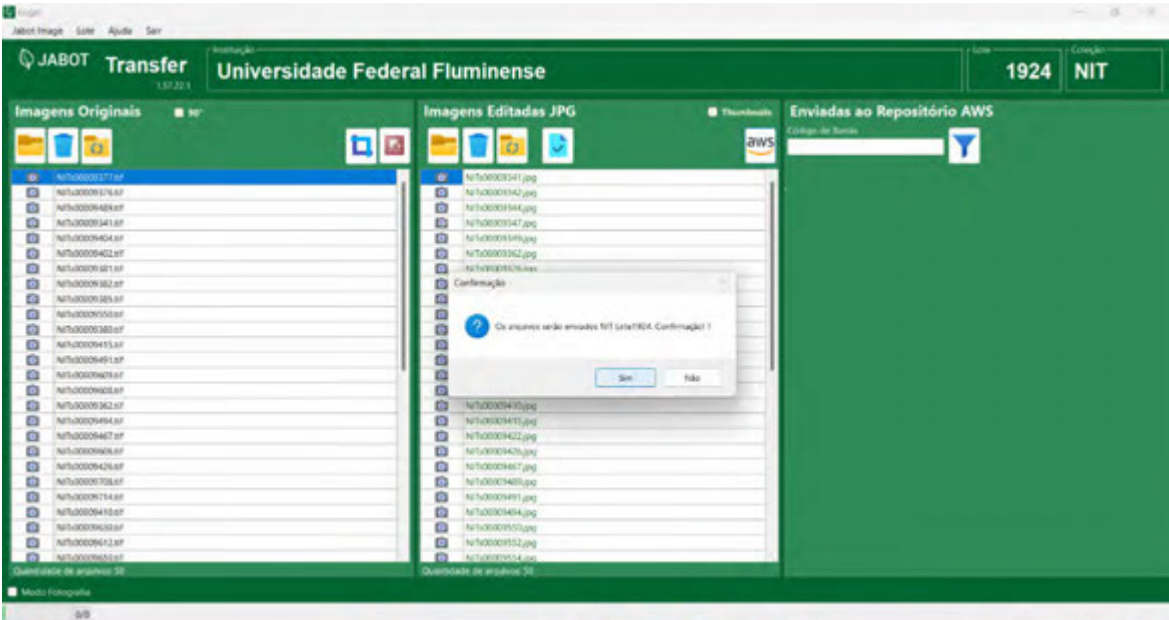


Figura 33. Janela de diálogo confirmando a operação de envio das imagens editadas.



Figura 34. Janela de diálogo confirmando o envio das imagens com sucesso.



Figura 35. Os arquivos enviados com sucesso aparecerão listados na última coluna.