



MEDIÇÃO DE PARTÍCULAS UTILIZANDO O SOFTWARE IMAGE J

1. Objetivo

Padronizar o procedimento para utilização do Image J, software de contagem de partículas.

2. Campo de aplicação

Aplica-se a contagem de partículas usando o software Image J.

3. Terminologia

Não se aplica

4. Procedimentos

4.1 Para calibrar a régua/escala

a) Na janela Image J, conforme Figura 1, clicar em **FILE**, **OPEN**;

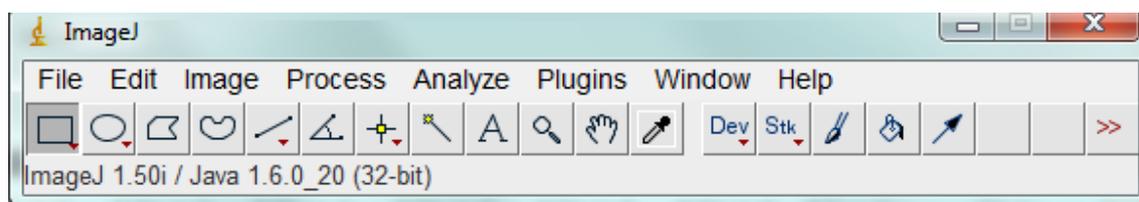


Fig. 1: Janela inicial do software Image J, com indicação da versão no rodapé.

b) Na janela **OPEN**, selecionar a pasta desejada e selecionar uma das imagens para contagem. Clicar em **ABRIR**. A imagem será aberta em outra janela, com o seu respectivo nome;

c) Na janela Image J, selecionar o ícone  (**MAGNIFYING GLASS**) e clicar sobre a escala presente na imagem até que ela preencha o máximo da tela, como mostrado na Figura 2, ou posicionar o mouse sobre a escala e pressionar a tecla **“+”** do teclado para o zoom;

OBS: Para reduzir o zoom, basta pressionar a tecla **“-”** do teclado.

d) Clicar sobre o ícone  (**STRAINGHT**), posicionar o cursor do mouse no início da escala, pressionar o botão esquerdo do mouse e arrastar o cursor a fim de fazer uma reta sobre a barra. Soltar o mouse na extremidade final da escala, assim como mostra a Figura 2;

OBS: Pode-se aumentar mais o zoom na escala para um melhor ajuste da reta sobre a mesma.

e) Na janela Image J, selecionar **ANALYZE**, **SET SCALE**;

f) Na janela **SET SCALE**, no campo **KNOWN DISTANCE**, digitar o valor mostrado na escala da imagem e em **UNIT OF LENGHT**, colocar a unidade do comprimento (**um** para μm). Caso as

MEDIÇÃO DE PARTÍCULAS UTILIZANDO O SOFTWARE IMAGE J

próximas imagens a serem abertas para contagem tenham a mesma escala, selecionar **GLOBAL**, assim não é necessário refazer a calibração a cada imagem;

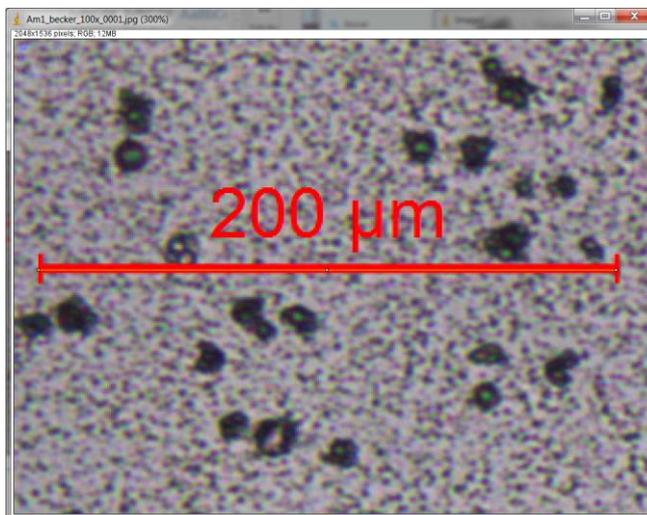


Fig. 2: Calibração da escala da imagem.

- g) Para verificar se a calibração foi realizada com sucesso, selecionar a tecla **M** para realizar a medida da escala. Abre a janela RESULTS, sendo que em LENGTH deve constar o valor da escala que foi calibrado.

4.2 Para Contagem Manual

- a) Após calibração da escala, ainda com a função STRAIGHT selecionada, começar a contagem posicionando o cursor em uma das extremidades da partícula e arrastando-o até a outra;

OBS.: Sempre fazer a contagem usando o maior comprimento da partícula.

- b) Selecionar a tecla **M** para registrar a medida. A janela RESULTS será aberta, onde o resultado é dado na coluna LENGTH;

OBS.: Após medição, na partícula medida surgirá uma linha amarela mostrando que a mesma já foi medida. Caso isso não ocorra, na janela RESULTS, clicar em RESULTS, SET MEASUREMENTS. Na janela SET MEASUREMENTS, selecionar ADD TO OVERLAY e clicar OK.

- c) Repetir o procedimento anterior para novas partículas até o número de partículas desejado ser obtido;



MEDIÇÃO DE PARTÍCULAS UTILIZANDO O SOFTWARE IMAGE J

OBS: Para ampliar ou diminuir o zoom da imagem, com a tecla CTRL pressionada, mover o botão central do mouse para cima ou para baixo. Para mover a posição da imagem, com o ESPAÇO pressionado, clicar sobre a imagem com o botão esquerdo do mouse e arrastar.

- d) Fechar imagem finalizada e abrir nova imagem para contagem, se necessário. A janela RESULTS não deve ser fechada.
- e) Para salvar os dados, na janela RESULTS, selecionar RESULTS, OPTIONS;
- f) No campo FILE EXTENSION FOR TABLES colocar .TXT e clicar em OK;
- g) Na janela RESULTS, selecionar FILE, SAVE AS;
- h) Na janela SAVE RESULTS, selecionar a pasta do cliente e nomear o arquivo de acordo com o desejado (sugestão: *.txt);
- i) Abrir o arquivo salvo, substituir todos os pontos por vírgulas e copiar dados para o Excel, trabalhando-os da forma como for desejado.

4.3 Para Contagem automática

- a) Após calibração da escala, na janela Image J ir em IMAGE, ADJUST e COLOR THRESHOLD;
- b) Na janela THRESHOLD COLOR selecionar WHITE no campo THRESHOULD COLOR e ajustar possíveis imperfeições na imagem;
- c) Fechar a janela THRESHOLD COLOR e na janela Image J selecionar ANALYZE, ANALYZE PARTICLES;
- d) Na janela ANALYZE PARTICLES, no campo SHOW selecionar OVERLAY e clicar em OK;
- e) Abrirá a janela RESULTS com os resultados da contagem automática e na imagem serão marcadas as partículas usadas na contagem.

OBS.: A distância é dada na coluna PERIM.

5. Referências bibliográficas

Não se aplica.



MEDIÇÃO DE PARTÍCULAS UTILIZANDO O SOFTWARE IMAGE J

6. Aprovação/Controle de revisões

	Elaboração:	Revisão:	Aprovação:	Emissão:
Responsável	Luis F.S. Barban Lucélia L Silva	Adilson R Brandão	Kelly R. Palma	José R. Vulto
Data	25/08/2015	20/12/2023	21/12/2023	02/01/2024

CONTROLE DE REVISÕES			
Revisão	Data	Responsável	Alterações
00	14/03/2018	Adilson Brandão	Revisão inicial
01	05/10/2023	J R Vulto Lucélia da Silva	Adequação de cabeçalho e rodapé. Inclusão de controle de leitura do documento. Inclusão de atalhos para zoom (Item 4.1.c) e observações.

CONTROLE DE LEITURA DO DOCUMENTO		
Colaborador	Rubrica	Data