

# XSP-1200XT

## Introdução

Embora os aparelhos modernos sejam mais sofisticados, os princípios de construção do microscópio óptico, do uso e da manutenção adequados, ainda são os mesmos. No entanto, as regras mais elementares de utilização são freqüentemente ignoradas, até mesmo por usuários experientes, comprometendo assim não só a durabilidade do equipamento, mas também a não utilização de possíveis recursos.

Este pequeno manual visa portanto, mostrar o uso apropriado, particularmente do microscópio composto, técnicas de regulagem da iluminação e de manutenção parcial.

### 1200X KIT DE MICROSCÓPIO

**AVISO:** Destinado a crianças maiores de 8 anos, sempre sob a supervisão de um adulto. Este brinquedo contém bordas afiadas.

Sempre lave suas mãos após a utilização e descarte de maneira segura as amostras. Ao trabalhar com amostras, mantenha sempre as mãos distantes dos olhos e da boca.

Leia todas as instruções antes do uso. Siga-as e mantenha essas instruções para consultas futuras. Mantenha crianças menores e animais longe dos experimentos ou projetos. Guarde o conjunto do microscópio longe do alcance de crianças pequenas. Proteção para os olhos não inclusa no conjunto.

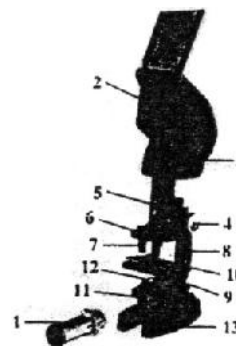
### **BENVINDO AO MUNDO DO MICROSCÓPIO**

É com grande prazer que apresentamos a você o mundo do microscópio. Seu novo microscópio é um instrumento com lentes que permitem que pequenos objetos pareçam muito maiores, permitindo assim seu estudo. Existem milhões de pequenos animais e plantas que podem facilmente serem vistos com seu microscópio. No mundo tecnológico de hoje, todas as ciências, desde as mais fundamentais até as mais avançadas fazem uso do microscópio. Microscópios são utilizados por geólogos, arqueólogos, departamentos de polícia e até mesmo por astrônomos quando no estudo de meteoritos. Seu microscópio vai permitir que visse o bloco básico de construção da vida na Terra.

Ele foi desenvolvido para fornecer horas de diversão. Divirta-se!

### **Partes do Microscópio (Figura da página 1)**

- 1 Ocular
- 2 Tela de visualização
- 3 Cabeça de visualização
- 4 Ajuste de foco
- 5 Tubo do corpo
- 6 Torre giratória
- 7 Lentes
- 8 Braço
- 9 Estágio
- 10 Clipe
- 11 Espelho
- 12 Lâmpada
- 13 Base



### **Dicas úteis**

- 1) A parte mais importante de seu microscópio são as lentes. Manuseie-as com cuidado. Caso ela esteja suja ou empoeirada, você pode limpá-la com uma flanela de algodão macio ou com líquido para limpeza de lentes. Não utilize o dedo ou um pano comum para a limpeza.
- 2) Se não for utilizar seu microscópio por um período muito longo, retire as pilhas da base.
- 3) Proteja seu microscópio da poeira e umidade guardando-o sempre em sua embalagem.

### **Começando**

- 1) Primeiro insira 2 pilhas alcalinas "AA" (não inclusas) na base do microscópio. Para isso, remova a tampa inferior com o auxílio de uma chave de fenda tipo Philips. Coloque as pilhas na posição correta (+) e (-), recoloque a tampa inferior e parafuse novamente. Não é necessário apertar demais o parafuso.
- 2) Localize a ocular. Coloque-o em cima do tubo do corpo para que ele se encaixe na abertura e cuidadosamente vire no sentido horário até fique segura.
- 3) Coloque o microscópio em uma superfície lisa e iluminada. Localize o espelho e ajuste o ângulo para que quando você olhe pela ocular veja um círculo branco de luz. Nunca vire o espelho em direção ao sol, isso pode causar dano a seus olhos. Caso o ambiente não seja claro o suficiente, você poderá utilizar a iluminação do próprio microscópio. Para isso, vire o espelho até que a lâmpada fique posicionada para cima. A luz se acenderá automaticamente.

- 4) Assim que você puder enxergar um círculo brilhante de luz, seu microscópio estará pronto para uso.
- 5) Escolha uma das amostras preparadas de seu kit e coloque-a sobre os cliques.
- 6) Escolha a aproximação desejada. Seu microscópio possui aproximações de 300x, 600x e 1200x. Lembre-se que a maior lente tem a maior aproximação.
- 7) Para mudar as lentes, gire a torre até ouvir um clique.
- 8) Gire o ajuste do foco até que a lente escolhida esteja quase encostando na lâmina escolhida. Não deixe a lente encostar na lâmina ou a mesma poderá se quebrar. Agora olhe pela ocular e vagarosamente gire o ajuste de foco até que a imagem fique nítida.

### **Como preparar uma lâmina**

Amostras para exame no microscópio devem muito finas para que a luz possa passar através delas. Se a amostra for muito grossa a imagem aparecerá escura. Fibras de roupas, pólen, poeira ou cristais de sal são fáceis de ver e produzem boas amostras para iniciantes em observação.

Se a amostra for muito fina e clara, uma gota de corante azul ou vermelho tornará os detalhes mais claros. Para preparar os corantes de seu kit acrescente água morna até que metade do frasco esteja cheio. Coloque a tampa e agite até que os cristais do corante tenham se dissolvido. Você pode transferir uma gota de corante utilizando a pipeta.

Tenha cuidado com os corantes. Eles podem manchar roupas, móveis e tapetes.

- A) Preparando uma lâmina temporária.
  - 1) Limpe a lâmina
  - 2) Prepare uma amostra. Você deve fatiá-la com uma lâmina ou bisturi (Peça auxílio a um adulto).
  - 3) Pegue sua amostra com a pinça e coloque-a no centro da lâmina. Adicione uma gota de água.
  - 4) Suavemente coloque a lâmina temporária (plástica) sobre a amostra, tendo cuidado para não formar bolhas de ar.
  - 5) Remova o excesso de água ou corante pressionando um pedaço de papel toalha sobre a lâmina superior.
  - 6) Agora você pode observar sua lâmina.
- B) Preparando uma lâmina permanente.
  - 1) Limpe a lâmina a cobertura de vidro. Elas são muito finas e se quebram com facilidade. Seja cuidadoso.

- 2) Repita os procedimentos 2 e 3 da lâmina temporária.
- 3) Depois de colocar a tampa superior sobre sua amostra, adicione algumas gotas de cola transparente.
- 4) Sacuda para tirar qualquer bolha de ar.
- 5) Coloque sua lâmina permanente em um lugar seguro e deixe secar por 1 dia.

#### **Como usar o adaptador para câmera**

O adaptador de câmera pode segurar a câmera de vídeo pessoal ou ainda uma câmera digital. Coloque a câmera no adaptador de forma que a lente da câmera fique diretamente sobre o furo da base do adaptador. Então posicione a peça em forma de "U" na parte de trás do adaptador para prender a câmera.

Você pode pré visualizar a imagem através do display LCD de sua câmera. Tire então a primeira foto com a lente quase tocando a lâmina a ser examinada. Você terá melhores resultados utilizando a lente 300x.

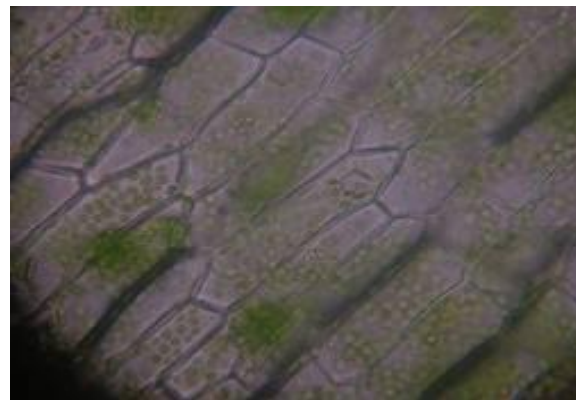
#### **Como usar o dispositivo de projeção**

- 1) Retire a ocular girando-a lentamente no sentido anti-horário. Coloque a cabeça de visualização sobre o tudo de foco.
- 2) Direcione a cabeça de visualização para uma parede ou folha de papel branca.
- 3) Desligue as luzes do local e feche as cortinas, torne o ambiente o mais escuro possível.
- 4) Gire o espelho até que a lâmpada esteja na parte superior e acenda, coloque a lâmina preparada no suporte.
- 5) Tente visualizar de uma distância entre 1 e 1,5m da parede ou do papel
- 6) Ajuste a lâmpada para que a imagem fique o mais brilhante possível.
- 7) Cuidadosamente ajuste o foco até que uma imagem nítida apareça.
- 8) Talvez você não consiga uma imagem muito nítida. Talvez seja necessário mudar a lente (300x, 600x ou 1200x) e refazer o foco do microscópio.

Você pode visualizar a imagem na própria tela de projeção ou prejetar e ampliar a imagem em uma superfície branca.

- 1) Tenha certeza que a tela de visualização plástica esta colocada na parte superior da torre de visualização.
- 2) Ajuste o foco e a iluminação até conseguir uma imagem clara no visor.
- 3) Para conseguir uma imagem ampliada, remova o visor plástico.
- 4) Certifique-se que o microscópio esteja na posição correta.
- 5) Coloque um pedaço de papel branco em frente a base do microscópio.
- 6) Escureça o ambiente e ajuste o ângulo de visão até que a imagem projetada no papel possa ser vista. Ajuste o foco e a lâmpada para conseguir uma imagem mais nítida.

**KIT DE MICROSCÓPIO INFANTIL  
 MODELO: XSP-2XT  
 ORIGEM: CHINA  
 FABRICANTE: NINGBO CITIWELL OPTICOS  
 CO LTD.  
 IMPORTADOR: EQUIFOTO COM E IMP LTDA  
 CNPJ: 62.620.380/0001-14  
 VALIDADE: INDETERMINADA**



(IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVA)



(IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVA DO KIT XSP-1200XT)



(IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVA DO MICROSCÓPIO XSP-1200XT)